

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re U.S. Patent Application)
)
 Applicant: Atsushi Yoshida)
)
 Serial No.)
)
 Filed: September 26, 2003)
)
 For: DELIVERY-INFORMATION)
 MANAGEMENT PROCESS)
 AND INFORMATION)
 MANAGEMENT SERVER)
)
 Art Unit:)

I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as EXPRESS MAIL in an envelope addressed to: Mail Stop PATENT APPLICATION, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on this date.

Sep. 26, 2003
 Date

Dail Ganan
 Express Mail Label No.: EV032735184US

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
 P.O. Box 1450
 Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant claims foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 on the basis of the foreign application identified below:

Japanese Patent Application No. 2002-286401, filed September 30, 2002

A certified copy of the priority document is enclosed.

Respectfully submitted,

GREER, BURNS & CRAIN, LTD.

By



Patrick G. Burns
 Registration No. 29,367

September 26, 2003
 300 South Wacker Drive
 Suite 2500
 Chicago, Illinois 60606
 Telephone: 312.360.0080
 Facsimile: 312.360.9315

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月30日
Date of Application:

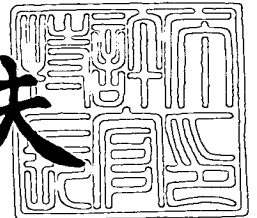
出願番号 特願2002-286401
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-286401]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年 7月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0250798

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/40

【発明の名称】 配信情報管理方法および情報管理サーバ

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 ▲吉▼田 敦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092152

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 服部 毅巖

 【電話番号】 0426-45-6644

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009874

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705176

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 配信情報管理方法および情報管理サーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して配信すべき情報をコンピュータで管理するための配信情報管理方法において、

情報グループに情報の評価ルールを設定し、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分け、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算し、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する、

ことを特徴とする配信情報管理方法。

【請求項 2】 前記評価ルールには、前記配信対象情報を参照した情報利用者による評価点と、前記配信対象情報に係る統計的情報とに基づく前記評価値の計算方法が定義されていることを特徴とする請求項 1 記載の配信情報管理方法。

【請求項 3】 新規の前記配信対象情報が前記情報グループに振り分けられる毎に、前記新規の前記配信対象情報の評価値に基づいて、前記情報グループの評価値を更新することを特徴とする請求項 1 記載の配信情報管理方法。

【請求項 4】 前記配信対象情報の評価値に基づいて、前記配信対象情報を提供した情報提供者に関する評価値を算出することを特徴とする請求項 1 記載の配信情報管理方法。

【請求項 5】 ネットワークを介して配信すべき情報を管理する情報管理サーバにおいて、

情報グループに情報の評価ルールを設定する評価ルール設定手段と、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分ける情報振り分け手段と、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算する評価値計算手段と、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する情報格

納手段と、

を有することを特徴とする情報管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はネットワークを介して配信すべき情報を管理するための配信情報管理方法および情報管理サーバに関し、特に配信対象の情報の評価を公表するための配信情報管理方法および情報管理サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】

最近の情報通信技術を利用すると不特定の相手との情報交換を容易に行うことができる。ネットワーク上には、様々な目的で情報交換の場が設定される。

【0003】

たとえば、以下のような情報交換の場がある。

- ・企業内における調査、製品開発作業等における情報交換の場
- ・企業対消費者サービスにおける特定のテーマに関する情報交換の場
- ・地方自治体や公共企業体にける地域別/テーマ別イベント情報交換の場
- ・電子商店街における情報交換の場
- ・オンラインオークションサイトの運営者による出品者評価等のための情報交換の場

これらの様々な情報交換の場では、不特定多数の参加者によって情報が提示される。情報交換の方法には、たとえば、以下のようなものがある。

【0004】

(1) 質問回答型の知識交換コミュニティ

質問者の質問に対して1名または複数名の回答者が回答を提供し、回答の内容に対する質問者の満足度で回答を評価する仕組みがある。満足度は回答者に対するウェブページやメールを使ったアンケートにより収集する。回答者が複数の場合、利用者の主観による満足度が最も高い回答を質問者が回答者より買い取る形で取引を行う場合が多い。

【0005】**(2) ランキング型の知識交換コミュニティ**

情報提供者が提供した情報に対して、各参加者の主観的評価の平均または総和でランキング付けを行う仕組みがある。評価基準は参加者の主観的な満足度。情報伝達の確実性は特に要求されていない。現状ではウェブサイトなど情報の所在地を情報として提供し、ウェブを使ったアンケートや情報へのアクセス頻度をランキング情報として利用するケースがほとんどである。また、ホームページの評価表をユーザに送信し、その評価表に基づいてユーザがホームページの評価を行うものもある（たとえば、特許文献1参照）。

【0006】**(3) ウェブサービスやグループウェアにおける電子掲示板**

不特定多数または特定多数による情報の共有、議論の場の提供を目的とする情報交換用のウェブアウェイトがある。電子掲示板では、ほとんどの場合、情報に対する伝達の確実性は考慮されていない。また、情報の評価は特に行われていない場合がほとんどである。

【0007】**(4) インターネットオークションにおける出品者や購入者の評価**

インターネットオークションでは、相手と一度も会わずに商品の売買が行われるため、取引相手の信用度を測る手段として評価制度が利用されている。インターネットオークションを通じて取引を行ったら、互いに相手进行评估する。肯定的な評価で有れば、評価された相手にポイントが与えられる。第三者は、出品者や購入希望者の過去の取引によるポイントの高さから、その者の信用度を判断することができる。たとえば、信用度が高い出品者の提示した情報（商品の説明等）であれば、信頼性が高いと考えられる。このような例として、ヤフー株式会社が運営するオークションサイトがある（例えば、非特許文献1参照）。

【0008】**【特許文献1】**

特開 2001-92742号公報

【非特許文献1】

「Yahoo!オークションヘルプ Yahoo!オークションでの評価とは？」

[平成 1 4 年 9 月 2 2 日検索]、インターネット<URL:http://help.yahoo.co.jp/help/jp/auct/amisc/amisc-39.html>

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、開示される情報の中には誤った情報が含まれることがあるが、従来の技術のように、ユーザが任意に情報を評価する場合、ユーザの主観的判断しか反映されないため評価結果の信頼性に欠けるという問題がある。

【 0 0 1 0 】

具体的には、以下のような観点から、情報に対するより信頼性の高い評価が望まれている。

(A) 提供される情報の品質確保

提供される情報の品質、すなわち情報の正確さや内容の十分性については、多くの場合特に対策はとられておらず、情報提供者のモラルに依存しているのが現状である。

【 0 0 1 1 】

(B) 情報やその提供者に対する柔軟性のある評価基準の設定

提供される情報、またはその提供者に対する評価基準は特に明確にされていない。ほとんどの場合、提供された情報に対する利用者からのアンケート結果や情報に対するアクセス頻度で評価されており、主観的要素が高いとみなされる。

【 0 0 1 2 】

また、ほとんどの場合、すべての情報に対して同じ評価基準が適用されており、情報の性質に合わせた評価基準は特に考えられていない。

(C) 利用者に対する確実かつ柔軟性の高い情報配信の実現

従来のサービスでは、多くの場合、利用者自身が情報の提供場所を参照する仕組みになっている。情報の配信を行う場合は電子メールでの配布となるため、情報利用者が情報を見落とす可能性が高い。また、メールベースでは配信範囲を柔軟に変更するためには複数のメーリングリストを用意し、メーリングリストに対する複雑な管理が必要になる。

【0013】

以上のように、従来採用されている評価方法では、評価者の恣意的な評価に基づくか、固定的な評価基準に基づいているため、状況の変化等に柔軟に対応した客観的な評価ができていなかった。また、情報の配信方法も固定的であり、利便性に欠けていた。

【0014】

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、共有または交換される情報の信頼性に関して、柔軟性のある客観的な評価を行うことができる配信情報管理方法およびその方法を実行する情報管理サーバを提供することを目的とする。

【0015】**【課題を解決するための手段】**

本発明では上記課題を解決するために、図1に示すような配信情報管理方法が提供される。本発明に係る配信情報法管理方法は、ネットワークを介して配信すべき情報をコンピュータで管理するためのものである。本発明では、以下の手順で情報を管理する。

【0016】

情報グループ1a, 1b, 1c・・・に情報の評価ルール2a, 2b, 2c・・・を設定する(ステップS1)。所定の属性の配信対象情報3を、情報グループ1aに振り分ける(ステップS2)。情報グループ1aに振り分けられた配信対象情報3に関して評価ルール2aを適用し、情報グループ1aの評価値4を計算する(ステップS3)。情報グループ1aと評価値4とを関連付けてデータベース5に格納する(ステップS4)。

【0017】

このような配信情報管理方法によれば、所定の属性を有する配信対象情報3に基づいて、その属性に応じた適切な評価ルールによって情報グループの評価値4が設定される。

【0018】

また、上記課題を解決するために、ネットワークを介して配信すべき情報を管理する情報管理サーバにおいて、情報グループに情報の評価ルールを設定する評

価ルール設定手段と、所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分ける情報振り分け手段と、前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算する評価値計算手段と、前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する情報格納手段と、を有することを特徴とする情報管理サーバが提供される。

【0 0 1 9】

このような情報管理サーバによれば、評価ルール設定手段により、情報グループに情報の評価ルールが設定される。配信対象情報が入力されると、情報振り分け手段により、その情報の属性に応じて情報グループに振り分けられる。その後、評価値計算手段により、情報グループに設定された評価ルールに従った情報の評価値が計算される。そして、情報格納手段により、情報グループと評価値とが関連付けられて、データベースに格納される。

【0 0 2 0】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

まず、実施の形態に適用される発明の概要について説明し、その後、実施の形態の具体的な内容を説明する。

【0 0 2 1】

図 1 は、実施の形態に適用される発明の概念図である。本実施の形態では、コンピュータを用いて以下の処理を実行する。

情報グループ 1 a, 1 b, 1 c . . . に情報の評価ルール 2 a, 2 b, 2 c . . . を設定する (ステップ S 1) 。この評価ルール 2 a, 2 b, 2 c . . . は、情報グループ 1 a, 1 b, 1 c . . . に含まれる情報に基づいて、情報グループ 1 a, 1 b, 1 c . . . の評価を行うものである。評価ルール 2 a, 2 b, 2 c . . . には、たとえば、配信対象情報 3 を参照した情報利用者による評価点に基づく評価値の計算式が定義される。また、評価ルール 2 a, 2 b, 2 c . . . には、たとえば、配信対象情報 3 を参照した情報利用者による評価点と、配信対象情報 3 に関する統計的情報とに基づく評価値の計算方法を定義することもできる。

【0 0 2 2】

次に、所定の属性の配信対象情報 3 を、情報グループ 1 a に振り分ける（ステップ S 2）。その後、情報グループ 1 a に振り分けられた配信対象情報 3 に関して評価ルール 2 a を適用し、情報グループ 1 a の評価値 4 を計算する（ステップ S 3）。評価値の計算は、たとえば、新規の配信対象情報 3 が情報グループ 2 a に振り分けられる毎に、新規の配信対象情報 3 の評価値に基づいて、情報グループの評価値を更新する。

【0 0 2 3】

評価値が計算されたら、情報グループ 1 a と評価値 4 とを関連付けてデータベース 5 に格納する（ステップ S 4）。

これにより、所定の属性の配信対象情報 3 を同一の情報グループに振り分け、その属性に応じた適切な評価ルールによって情報グループ 2 a の評価値 4 が設定される。その結果、情報グループ 2 a に関する信頼性の高い評価を得ることができ。しかも、各情報グループ 2 a に対する評価ルールが任意に設定できることにより、情報の評価に関して、柔軟性の高いルール適用が可能である。

【0 0 2 4】

なお、本発明の実施の形態では、図 1 に示した処理以外にも、以下に示す処理が実行される。

- ・ 評価ルールは、複数のルールの適用を可能とする。その際、適用するルールを集めてルール集合とする。なお、評価のルールは、関数（評価関数）で定義することもできる。

【0 0 2 5】

- ・ 情報グループに対し、その情報グループに属する情報に個別の評価結果に基づく評価（再評価）を行う。そのため、情報グループに対して、再評価のためのルール集合を関連づけておく。

【0 0 2 6】

- ・ 情報グループに含まれる情報の配信条件を設定可能とする。たとえば、配信開始/停止判定のためのルール集合を情報グループに関連付け、そのルール集合で定められた配信期間内のみ情報グループに属する情報の配信を行う。

【 0 0 2 7 】

・ 情報グループに対して、配信先への配信可否を判定するためのルール集合を関連付ける。これにより、配信先（情報利用者）の属性に応じて、情報の配信の有無を設定することができる。

【 0 0 2 8 】

・ 情報グループに対して、情報相互の関連付けのためのルール集合を関連付ける。関連付け用のルールに従って情報同士を関連付ける。情報を関連付けることで、有用な情報を容易に検出し、情報利用者に配信することができる。

【 0 0 2 9 】

・ 情報グループに対して登録情報の雛型と入力データチェック/自動補完機能を提供する。情報登録用の雛形（テンプレート）を用意しておくことで、データの入力漏れ等を防ぐことができる。また、雛形に基づいて情報が入力されれば、入力データのチェックの自動化が容易となる。

【 0 0 3 0 】

・ 情報グループに対してグループ内情報相互の矛盾チェックするためのルール集合と矛盾を解消するためのルール集合を関連付ける。過去に登録された情報との間の矛盾を検出する。たとえば、同一製品に関する仕様の説明内容が食い違っている場合には、矛盾と判断できる（同じデジタルカメラの説明において、画素数の数値が異なっている場合等）。矛盾と判断した場合に、正しい情報を情報提供者に選択させ、誤った情報を削除することで、誤った情報の配信を防止できる。なお、矛盾のチェックは、たとえば、同一グループ内の情報、あるいは関連付けられた情報を対象とする。

【 0 0 3 1 】

・ 情報提供者に対して評価基準を表すルール集合または評価関数を関連付ける。情報提供者に対する評価を行うことで、情報提供者の信頼度を数値化することができる。

【 0 0 3 2 】

・ 情報利用者に対して確実な情報配信を行うためのエージェント（情報配信用の常駐プログラム）を関連付ける。情報の配信タイミングをエージェントが検出

し、情報利用者に配信することで、情報を必要としている利用者にその情報が確実に配信される。

【0 0 3 3】

・登録時の情報に対する個別の評価のためのルール集合または関数を選択し、登録時の情報に割り当てる。情報の登録時にその情報の評価を行うことで、最新の情報に関しても、信頼性に関する情報を提供することができる。

【0 0 3 4】

・登録時の情報に対する配信開始/停止判定のためのルール集合の選択と割り当てる。情報の配信期間を制限することで、時期的に無駄な情報（キャンペーン期間が過ぎてしまったキャンペーン情報など）の配信を防止できる。

【0 0 3 5】

・登録時の情報に対する配信先（情報利用者）への配信可否を判定するためのルール集合の選択と割り当てる。配信先を制限することで、たとえば、クラブの会員向けの情報（次回の活動日の通知）等の配信が可能となる。配信先への配信可否のルール集合は、情報グループに対して設定することもできる。また、配信可否を判定するためのルールは、たとえば、利用者情報、配信情報の属性から動的に配信可否（配信範囲）決定する。

【0 0 3 6】

・情報評価結果と再評価ルール集合または関数を使い、情報グループ自体への評価を再計算する。

・情報評価結果と再評価ルール集合または関数を使い情報提供者の評価を再計算する。

【0 0 3 7】

このような機能を含む実施の形態の詳細について以下に説明する。

図 2 は、本実施の形態の概念図である。本実施の形態では、情報を評価し、その評価結果を提供する者を情報ブローカ 2 0 とする。情報ブローカ 2 0 には、事業として情報を提供する情報提供者（情報プロバイダ）3 1，3 2 や個人の情報提供者 3 3，3 4 から提供者登録や情報登録が行われる。情報提供者 3 1～3 4 は、登録した情報の評価基準を参照することもできる。また、評価結果の総和に

応じた報酬を、情報ブローカ 2 0 から情報提供者 3 1 ～ 3 4 に与えてもよい。

【0 0 3 8】

登録された情報は、利用者登録や利用者情報更新等を行った情報利用者 4 1 ～ 4 3 に配信される。これにより、情報利用者 4 1 ～ 4 3 は、自分が欲する情報が登録されたらそれを通知または配信してもらうサービスを受けることができる。また、情報利用者 4 1 ～ 4 3 は、利用した情報の評価を情報ブローカ 2 0 に通知し、評価結果のフィードバックを受ける（情報の総合評価結果を参照する）ことができる。

【0 0 3 9】

情報ブローカ 2 0 が管理する情報は、「利用者情報」、「プロバイダ情報」、「登録済情報」、「評価関数」、「配信開始／停止判定ルールセット」、「配信範囲判定ルールセット」、「関連付けルールセット」、「矛盾チェック／解消ルールセット」等である。「利用者情報」は、情報ブローカに管理された情報の利用者に関する情報である。「プロバイダ情報」は、情報の提供者に関する情報である。「登録済情報」は、登録された情報である。「評価関数」は、情報を評価するためのルールが定義された情報である。「配信開始／停止判定ルールセット」は、情報の配信開始と配信停止との判定をするためのルールが定義された情報である。「配信範囲判定ルールセット」は、情報の受け取りが可能な情報利用者を判定するためのルールが定義された情報である。「関連付けルールセット」は、情報提供者と、評価基準を表すルール集合または評価関数とを関連付けを示す情報である。「矛盾チェック／解消ルールセット」は、情報の矛盾のチェックや、矛盾を解消するためのルールが定義された情報である。

【0 0 4 0】

本実施の形態と質問回答型の知識交換コミュニティとの違いは、質問と回答との手順である。質問回答型知識交換サイトは、最初に質問が出され、質問者は、質問に対する情報提供者からの回答を待つ。情報提供者は、原則的に専門分野の質問が出されるまで、情報提供を行わない。本実施の形態では、情報提供者が能動的に情報を提供し、情報利用者は提供された情報の中から自身にとって利用価値の高い情報の配信を受ける。

【0041】

本実施の形態とランキング型知識交換サイトとの違いは、情報評価の柔軟性である。ランキング型知識交換サイトでは、固定的な評価基準によってランク付けを行っている。一方、本実施の形態では、様々なルールセットを用意し、随時適当なルールを適用することができる。

【0042】

これらの情報ブローカ20、情報提供者31～34、情報利用者41～43の間の各種情報の受け渡しは、インターネットなどのコンピュータネットワークを介して行われる。

【0043】

図3は、本実施の形態のシステム構成例を示す図である。図3に示すように、本実施の形態に係るシステムは、情報管理サーバ100、提供者端末210、220、230、240、および利用者端末250、260、270で構成される。情報管理サーバ100は、情報ブローカ20が管理するコンピュータである。提供者端末210は、情報提供者31が管理するコンピュータである。提供者端末220は、情報提供者32が管理するコンピュータである。提供者端末230は、情報提供者33が管理するコンピュータである。提供者端末240は、情報提供者34が管理するコンピュータである。利用者端末250は、情報利用者41が管理するコンピュータである。利用者端末260は、情報利用者42が管理するコンピュータである。利用者端末270は、情報利用者43が管理するコンピュータである。

【0044】

情報管理サーバ100は、データベース110、情報配信エージェント120、および情報評価エージェント130を有している。データベース110には、情報ブローカ20が管理すべき各種情報が格納される。情報配信エージェント120は、データベース110に格納されている情報を、情報利用者によって指定された配信手段を用いて利用者端末250、260、270へ配信する。情報評価エージェント130は、データベース110に格納された情報の信頼性の評価や矛盾のチェック等の処理を行う。

【0045】

利用者端末250は、情報参照エージェント251を有している。情報参照エージェント251は、情報利用者41との対話処理により情報の評価を受け取り、評価内容を情報管理サーバ100に通知する。なお、図3では省略しているが、他の利用者端末260、270も同様の情報参照エージェントを有している。

【0046】

図4は、情報管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。情報管理サーバ100は、CPU(Central Processing Unit)101によって装置全体が制御されている。CPU101には、バス107を介してRAM(Random Access Memory)102、ハードディスクドライブ(HDD:Hard Disk Drive)103、グラフィック処理装置104、入力インタフェース105、および通信インタフェース106が接続されている。

【0047】

RAM102には、CPU101に実行させるOS(Operating System)のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM102には、CPU101による処理に必要な各種データが格納される。HDD103には、OSやアプリケーションプログラムが格納される。

【0048】

グラフィック処理装置104には、モニタ11が接続されている。グラフィック処理装置104は、CPU101からの命令に従って、画像をモニタ11の画面に表示させる。入力インタフェース105には、キーボード12とマウス13とが接続されている。入力インタフェース105は、キーボード12やマウス13から送られてくる信号を、バス107を介してCPU101に送信する。

【0049】

通信インタフェース106は、ネットワーク10に接続されている。通信インタフェース106は、ネットワーク10を介して、他のコンピュータとの間でデータの送受信を行う。

【0050】

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現する

ことができる。なお、図 4 には、情報管理サーバ 1 0 0 のハードウェア構成例を示したが、提供者端末 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0, 2 4 0 や利用者端末 2 5 0, 2 6 0, 2 7 0 も同様のハードウェア構成で実現することができる。

【0 0 5 1】

このようなシステムを利用して、情報提供者 3 1 ~ 3 4 は手動操作により、または自動的に、自分が提供可能な情報を情報管理サーバ 1 0 0 に登録する。登録された情報はグループ化され、各グループごとに評価関数、配信開始可能条件、配信中止条件、関連情報へのリンク付け条件、矛盾チェック条件が対応付けられる。

【0 0 5 2】

さらに、情報登録時に、関連付けが可能な場合は関連付けが実行され、矛盾チェックを行う情報については矛盾チェックが実行される。

また、情報提供者に対しては評価関数が関連付けられ、提供した情報について評価点が再計算される都度、提供者に対する評価点が再計算される。情報の評価は参照時のほか、一定期間経過後に再度入力する場合がある（評価関数として指定）。

【0 0 5 3】

次に、登録情報のグループ分けについて説明する。

図 5 は、情報グループのデータ構造例を示す図である。情報グループには、情報グループ識別番号 5 1、提供者識別番号 5 2、評価関数／評価ルール集合 5 3、情報間関連付けルール集合 5 4、配信開始判定ルール集合 5 5、配信停止判定ルール集合 5 6、グループ再評価ルール集合 5 7、グループ全体の評価点数 5 8、矛盾検出ルール集合 5 9、矛盾解消ルール集合 6 0、配布先判定ルール集合 6 1、登録情報テンプレート 6 2、サブグループリスト 6 3、登録情報リスト 6 4 などの項目で情報が管理される。

【0 0 5 4】

情報グループ識別番号 5 1 の項目は、情報グループを一意に識別するための識別番号である。提供者識別番号 5 2 の項目は、情報グループに含まれる登録情報の提供者を一意に識別するための識別番号である。

【 0 0 5 5 】

評価関数／評価ルール集合 5 3 の項目は、その情報グループ内の登録情報を評価するための評価関数や評価ルールの集合を示しており、適用されるルールの集まりであるルール集合 6 5 に関連付けられている。このルール集合 6 5 には、評価項目と重み付けの情報 6 6 が含まれている。この評価項目の一部は、利用者評価アンケート項目として利用することができる。

【 0 0 5 6 】

情報間関連付けルール集合 5 4 の項目は、登録された情報間を関連づけるためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合 6 7 が関連づけられる。配信開始判定ルール集合 5 5 の項目は、配信開始時期を判定するためのルールの集合を示しており、そのルールを集めたルール集合 6 8 が関連づけられている。配信停止判定ルール集合 5 6 の項目は、配信停止時期を判定するためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合 6 9 が関連づけられている。グループ再評価ルール集合 5 7 の項目は、グループを再評価するためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合 7 0 が関連づけられている。グループ全体の評価点数 5 8 の項目は、グループ全体の評価点数を示している。矛盾検出ルール集合 5 9 の項目は、矛盾を検出するためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合 7 1 に関連づけられている。矛盾解消ルール集合 6 0 の項目は、矛盾が発生したときの矛盾解消ルールの集合を示しており、適用するルールの集合であるルール集合 7 2 に関連づけられている。配布先判定ルール集合 6 1 の項目は、登録情報の配布先を判定するためのルールの集合を示しており、適用するルールの集合であるルール集合 7 3 に関連づけられている。

【 0 0 5 7 】

登録情報テンプレート 6 2 の項目は、情報を登録する際のテンプレートを示しており、適用する登録情報テンプレート 7 4 に関連づけられている。登録情報テンプレート 7 4 は、属性名と値の対応表 7 4 a、入力データチェックルール 7 4 b、入力データ保管ルール 7 4 c に関連づけられている。登録情報は、複数の属性値の組み合わせで特定されるため、登録情報テンプレート 7 4 において、そ

のグループで登録可能な属性名を定義しておく。これにより、誤った属性の登録を防ぐことができる。

【0 0 5 8】

サブグループリスト 6 3 の項目には、下位構造のグループ（サブグループ）が存在する場合、サブグループの識別情報が設定される。登録情報リスト 6 4 の項目には、そのグループに含まれる登録情報の識別情報が設定される。

【0 0 5 9】

このように、本実施の形態では、情報グループを、カテゴリごとに更にグループ化することができる。すなわち、グループは階層化できる。

また、各情報グループに対してそのグループに属する登録情報を評価するための評価関数、情報相互の関連付けを行うための関数、情報の配信開始条件を指定するための関数、情報の配信停止条件を指定するための関数、情報相互の矛盾を検出するための関数、配布範囲を指定するための関数を関連付けることができる。これらの関数は情報配信時の配信可否チェック、情報登録時の情報の関連付け、矛盾検出に用いられる関数である（情報の品質確保、配信制御などを実現）。

【0 0 6 0】

また、各情報グループには、登録情報を入力するためのテンプレートが用意される（これにより情報の形式を統一し、入力を容易にする）。情報グループが他の情報グループのサブグループである場合、上位のグループから評価関数、関連付け関数、配信開始条件、配信停止条件、矛盾検出関数、登録情報テンプレートを継承することができる（情報登録グループの新設を容易に）。ポイントは情報グループと、関数、テンプレートを関連付けて管理する。

【0 0 6 1】

次に、登録情報のデータ構造について説明する。

図 6 は、登録情報のデータ構造例を示す図である。登録情報は、情報グループ識別番号 8 1、提供者識別番号 8 2、評価関数／評価ルール集合 8 3、配信開始判定ルール集合 8 4、配信停止判定ルール集合 8 5、情報間関連付けルール集合 8 6、矛盾検出ルール集合 8 7、矛盾解消ルール集合 8 8、配付先判定ルール集合 8 9、評価点 9 0、関連情報リスト 9 1、情報データ本体 9 2 等の項目で管理

されている。

【0 0 6 2】

情報グループ識別番号 8 1 の項目には、登録情報が属している情報グループの識別番号が設定される。提供者識別番号 8 2 の項目には、登録情報の提供者を一意に識別するための識別番号が設定される。

【0 0 6 3】

評価関数／評価ルール集合 8 3 の項目は、登録情報を評価するための評価関数や評価ルールの集合を示しており、適用されるルールの集まりであるルール集合 9 3 に関連付けられている。評価関数／評価ルール集合 8 3 の項目には、ルール集合 9 3 が関連づけられている。このルール集合 9 3 には、評価項目と重み付けの情報 9 4 が含まれている。この評価項目の一部は、利用者評価アンケート項目として利用することができる。

【0 0 6 4】

配信開始判定ルール集合 8 4 の項目は、配信開始時期を判定するためのルールの集合を示しており、そのルールを集めたルール集合が関連づけられている。配信停止判定ルール集合 8 5 の項目は、配信停止時期を判定するためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合が関連づけられている。情報間関連付けルール集合 8 6 の項目は、登録された情報間を関連づけるためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合が関連づけられる。矛盾検出ルール集合 8 7 の項目は、矛盾を検出するためのルールの集合を示しており、適用するルールを集めたルール集合に関連づけられている。矛盾解消ルール集合 8 8 の項目は、矛盾が発生したときの矛盾解消ルールの集合を示しており、適用するルールの集合であるルール集合に関連づけられている。配布先判定ルール集合 8 9 の項目は、登録情報の配布先を判定するためのルールの集合を示しており、適用するルールの集合であるルール集合に関連づけられている。評価点 9 0 の項目には、登録情報の評価点が設定される。関連情報リスト 9 1 には、情報間関係付けルールによって関連有りと判定された他の登録情報のリストが設定される。情報データ本体 9 2 には、登録情報の内容 9 5 が設定される。

【0 0 6 5】

情報の内容 95 は所属グループのテンプレートに必要な情報を書き込んだものになる。そのため、テンプレートと同様に、登録情報の内容は、情報の属性名と属性値との対応表 96 を含んでいる。なお、情報の内容には、動画象データや音声データを含むことができる。

【0066】

ところで、登録情報に適用される各種ルールは、あらかじめシステムで用意されたルール集合を、各項目毎に割り付けることで設定することが出来る。なお、登録情報において任意のルール集合の割付が行われなかった項目については、属する情報グループにおける対応する項目のルール集合が、デフォルトのルール集合として適用される。換言すると、個々の登録情報はデフォルトでは所属グループの関数群を使用するが、登録情報ごとに関数を個別に設定することが可能である。

【0067】

なお、情報登録時には、情報間関連付けルール集合を参照して、情報相互の関連付けが実行される（実行しないよう設定も可能）。また同一グループ内の情報相互の矛盾チェックも、矛盾検出関数を指定することで登録時に実行可能である。これにより、情報の品質が確保される。

【0068】

図 7 は、ルール集合のデータ構造例を示す図である。ルール集合は、ルール集合 ID 311、版 312、管理者 ID 313、ルールリスト 314 で構成される。ルール集合 ID 311 は、ルール集合を一意に識別するための識別情報である。版 312 は、ルール集合の版数である。管理者 ID 313 は、ルール集合の管理者の識別情報である。ルールリスト 314 は、ルール集合に含まれるルールのリストである。

【0069】

ルールリスト 314 に含まれるルールは、ルール ID 315、優先度 316、条件部 317、および動作部 318 で構成される。ルール ID 315 は、ルールを一意に識別するための識別情報である。優先度 316 は、ルールを適用する際の優先度である。同時に適用できない複数のルールが設定されていた場合、優先

度の高いルールが適用される。

【0070】

条件部 317 は、ルールの適用条件を示す情報である。条件部 317 は、たとえば、木構造で定義されている。木構造は、ノード（木構造の節）を定義する結合子（論理和や論理積）321～323 と、リーフ（木構造の末端）を定義する条件子 324, 325 で構成される。結合子 321～323 が論理和であれば、分岐先となる複数の下位構造のうち、何れかの条件が満たされていれば（判定結果が真）、その結合子における条件の判定結果を真とする。結合子 321～323 が論理積であれば、分岐先となる複数の下位構造のうち、両方の条件が満たされたとき、その結合子における条件の判定結果を真とする。条件演算子 324, 325 は、Boolean 関数が設定されており、判定対象の情報がその関数に適合したときに判定結果が真となる。登録情報を 1 つずつ判定対象として、木構造の下位から順に判定し、ルートの結合子 321 の判定結果が真であれば、そのルールの適用条件を満たしていることとなる。

【0071】

動作部 318 は、条件部 317 に定義された条件に適合したときの処理内容を示す情報である。動作部 318 は、複数の実行関数 326, 327, ……によって処理内容が定義される。

【0072】

次に、情報提供者に関する情報の登録方法について説明する。

図 8 は、情報提供者に関する情報の登録方法を示す概念図である。図 8 は、情報提供者 31 が提供者端末 210 を用いて、情報提供者の登録を行う場合の例である。

【0073】

情報提供者 31 は、提供者端末 210 を用いて情報管理サーバ 100 にアクセスする。情報提供者 31 は、提供者端末 210 を用いて情報提供者に関する情報を登録する。情報の登録は、情報管理サーバ 100 に設定されたウェブページへのアクセスや、電子メールなどを用いて行うことができる。登録される情報は、提供者名称、連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）、提供情報ジャンル（

提供する情報のグループ) 等である。情報が登録されると、情報管理サーバ 1 0 0 から提供者端末 2 1 0 に対して、提供者 I D、パスワードなどを含む登録通知が発行される。

【 0 0 7 4 】

また、情報管理サーバ 1 0 0 では、登録された情報から提供者情報 1 1 1 を作成し、データベース 1 1 0 に格納する。提供者情報 1 1 1 には、提供者 I D とパスワードの組、名称、連絡先、提供情報ジャンル、評価点数計算ルール、評価点数等の情報が含まれる。評価点数計算ルールは、提供情報ジャンルに応じて、情報評価エージェント 1 3 0 が決定する。

【 0 0 7 5 】

図 9 は、情報提供者の登録手順を示すフローチャートである。この例は、ウェブサイトへのアクセスによって、情報提供者に関する情報を登録する場合である。以下、図 9 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

【 0 0 7 6 】

[ステップ S 1 1] 提供者端末 2 1 0 が情報管理サーバ 1 0 0 の所定のウェブページにアクセスすると、情報管理サーバ 1 0 0 から提供者端末 2 1 0 へ情報提供者登録指示の画面データが送られる。たとえば、情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスすると、情報提供サーバ 2 1 0 にメイン画面が表示される。情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 に対して、メイン画面内のメニューから「情報提供者登録」を指示する操作入力を行う。これにより、「情報提供者登録」のウェブページにアクセスすることができる。

【 0 0 7 7 】

[ステップ S 1 2] 提供者端末 2 1 0 に、情報提供者情報入力画面が表示される。情報提供者情報入力画面は、名前、連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）、提供する情報のジャンルなどの提供者情報を入力するための画面である。

【 0 0 7 8 】

[ステップ S 1 3] 提供者端末 2 1 0 に対して情報提供者 3 1 が情報を入力する。たとえば、情報提供者 3 1 が提供者情報を入力し、システムに「登録」を指示する操作入力を行う。すると、入力された情報が情報管理サーバ 1 0 0 に送ら

れる。そして、情報管理サーバ 1 0 0 において、入力情報に不足がなく、入力値が適切か否かが判断される。入力情報が不足している場合や、入力値が不適切な場合には、処理がステップ S 1 2 に進められ、再入力及要求される。入力情報が不足しておらず、入力値が適切であれば、処理がステップ S 1 4 に進められる。

【0 0 7 9】

〔ステップ S 1 4〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、過去に同じ利用者を登録しているか否かを判断する。登録済みであれば、処理がステップ S 1 5 に進められる。登録済みでなければ、処理がステップ S 1 8 に進められる。

【0 0 8 0】

〔ステップ S 1 5〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、登録済利用者通知を提供者端末 2 1 0 に送信する。すると、提供者端末 2 1 0 には、登録済利用者通知画面が表示される。登録済利用者通知画面では、提供者 ID とパスワードとの入力及要求される。

【0 0 8 1】

〔ステップ S 1 6〕 情報提供者 3 1 が提供者 ID とパスワードとを入力すると、その内容が情報管理サーバ 1 0 0 に送られる。情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された提供者 ID とパスワードとの組が正しいか否かを判断する。提供者 ID とパスワードとが正しければ、処理が終了する。提供者 ID とパスワードとの組が正しくなければ、処理がステップ S 1 7 に進められる。

【0 0 8 2】

〔ステップ S 1 7〕 情報管理サーバ 1 0 0 から提供者端末 2 1 0 へ警告画面データが送られる。すると、提供者端末 2 1 0 に警告画面が表示される。その後、処理が終了する。

【0 0 8 3】

〔ステップ S 1 8〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された値を提供者端末 2 1 0 に送信する。すると、入力された情報の確認画面が提供者端末 2 1 0 に表示される。

【0 0 8 4】

〔ステップ S 1 9〕 情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 に表示された確認画

面を見て値が正しいかどうかを確認し、値の確認結果を提供者端末 210 に入力する。確認結果は、情報管理サーバ 100 に送られる。値が正しいという確認結果であれば、処理がステップ S20 に進められる。値が間違っているという確認結果であれば、処理がステップ S12 に進められ、値の再入力が行われる。

【0085】

〔ステップ S20〕 情報管理サーバ 100 は、入力された提供者情報に対して、評価点数計算ルールと評価点の初期値を追加する。

〔ステップ S21〕 情報管理サーバ 100 は、データベース 110 に、情報提供者に関する提供者情報 111 を登録する。情報を登録したら情報提供者（情報提供者 31）の提供者端末 210 に、情報の登録を通知する。その後、処理が終了する。

【0086】

このように、情報提供者登録時に、情報提供者に対する評価ルールまたは評価関数がシステムにより自動的に割り当てられる。情報提供者に対するルール集合または評価関数は、本発明を適用するシステムで標準に用意したものを使用するか、システムの管理者が既存のルール集合または評価関数を元に修正することも可能である。ルール集合や評価関数が複数用意される場合は、その旨を、情報提供者登録時に情報管理サーバ 100 が、情報管理サーバ 100 のシステム管理者に通知する（端末画面にメッセージを表示する）。システム管理者が情報提供者に関連付けるルール集合または評価関数を決定する操作入力を行うと、決定されたルール集合や評価関数が提供者情報 111 に登録される。その後、情報管理サーバ 100 から提供者端末 210 に対し、提供者情報 111 に追加した情報の内容が通知される。

【0087】

このようにして登録した提供者情報は、提供者端末 210 を用いて修正することができる。提供者情報の修正は、情報提供者 31～34 が、提供者端末 210、220、230、240 を用いて情報管理サーバ 100 にアクセスし、利用者認証が成功したときに表示されるメニュー画面から、情報提供者 31 が「提供者情報の修正」を選択したときに起動される。

【0088】

図10は、提供者情報修正処理を示すフローチャートである。以下、図10に示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、以下の例では、情報提供者31が、提供者端末210を用いて提供者情報を修正する場合を想定している。

【0089】

[ステップS31] 情報提供者31がメニュー画面から「提供者情報の修正」を選択する。すると、選択内容が情報管理サーバ100に送られる。

[ステップS32] 情報管理サーバ100は、登録済みの提供者情報111をデータベース110から取得する。

【0090】

[ステップS33] 情報管理サーバ100は、提供者端末210に対し、取得した提供者情報111を送信する。すると、提供者端末210に提供者情報入力画面が表示される。このとき表示される提供者情報入力画面内には、情報提供者31が以前に登録した提供者情報111の内容が表示される。

【0091】

[ステップS34] 情報提供者21は、提供者端末210の画面に表示された値のうち変更すべき項目に、修正後の値を入力（または選択肢の再選択）する。そして、情報提供者21は、提供者端末210に対して「修正」を指示を入力する。すると、修正された値が、提供者端末210から情報管理サーバ100に送信される。情報管理サーバ100は、修正入力された値が適切か否かを判断する。適切であれば処理がステップS36に進められる。不適切であれば処理がステップS35に進められる。

【0092】

[ステップS35] 情報管理サーバ100は、入力値が不適切であることを提供者端末210に通知する。すると、提供者端末210には、通知された内容のメッセージが表示される。その後、処理がステップS33に進められ、適切な値の再入力が促される。

【0093】

[ステップS36] 情報管理サーバ100は、入力された値を提供者端末21

0に送信する。すると、入力された情報の確認画面が提供者端末210に表示される。

【0094】

〔ステップS37〕 情報提供者31は、提供者端末210に表示された確認画面を見て値が正しいかどうかを確認し、値の確認結果を提供者端末210に入力する。確認結果は、情報管理サーバ100に送られる。値が正しいという確認結果であれば、処理がステップS38に進められる。値が間違っているという確認結果であれば、処理がステップS33に進められ、値の再入力が行われる。なお、情報提供者31が「再入力」を支持した場合（値が間違っている場合）は、修正のために入力された値を表示した状態で提供者情報入力画面が表示される。

【0095】

〔ステップS38〕 情報管理サーバ100は、修正入力された値を、データベース110内の提供者情報111に反映させる。その後、情報管理サーバ100から提供者端末210に、修正完了の通知が送信される。その通知の内容は、提供者端末210の画面に表示される。

【0096】

次に、情報利用者に関する情報の登録方法について説明する。

図11は、情報利用者に関する情報の登録方法を示す概念図である。図11は、情報利用者41が利用者端末250を用いて、情報利用者の登録を行う場合の例である。

【0097】

情報利用者41は、利用者端末250を用いて情報管理サーバ100にアクセスする。情報利用者41は、利用者端末250を用いて、情報利用者に関する情報を登録する。情報の登録は、情報管理サーバ100に設定されたウェブページへのアクセスや、電子メールなどを用いて行うことができる。登録される情報は、名前、連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）、興味あるジャンル（提供を受ける情報のグループ）、好みの配信手段等である。なお、情報グループ毎に異なる好みの配信手段を設定することもできる。情報が登録されると、情報管理サーバ100から利用者端末250に対して、ユーザID、パスワードなどを含

む登録通知が発行される。

【0098】

また、情報管理サーバ100では、登録された情報から利用者情報112を作成し、データベース110に格納する。利用者情報112には、ユーザIDとパスワードの組、名前、連絡先、興味あるジャンル、好みの配信手段、情報利用権、情報配信履歴、情報参照履歴、評価エージェント等の情報が含まれる。

【0099】

図12は、情報利用者の登録処理を示すフローチャートである。この例は、ウェブサイトへのアクセスによって、情報利用者に関する情報を登録する場合である。以下、図12に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

【0100】

〔ステップS41〕利用者端末250が情報管理サーバ100の所定のウェブページにアクセスすると、情報管理サーバ100から利用者端末250へ情報利用者登録指示の画面データが送られる。たとえば、情報管理サーバ100にアクセスすると、情報提供サーバ210にメイン画面が表示される。情報利用者41は、利用者端末250に対して、メイン画面内のメニューから「情報利用者登録」を指示する操作入力を行う。これにより、「情報利用者登録」のウェブページにアクセスすることができる。

【0101】

〔ステップS42〕利用者端末250に、情報利用者情報入力画面が表示される。情報利用者情報入力画面は、名前、連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）、興味あるジャンル、好みの配信手段などの利用者情報を入力するための画面である。

【0102】

〔ステップS43〕利用者端末250に対して情報利用者41が情報を入力する。たとえば、情報利用者41が利用者情報を入力し、システムに「登録」を指示する操作入力を行う。すると、入力された情報が情報管理サーバ100に送られる。そして、情報管理サーバ100において、入力情報に不足がなく、入力値が適切か否かが判断される。入力情報が不足していたり、入力値が不適切な場合

には、処理がステップ S 4 2 に進められ、再入力及要求される。入力情報が不足しておらず、入力値が適切であれば、処理がステップ S 4 4 に進められる。

【0 1 0 3】

〔ステップ S 4 4〕情報管理サーバ 1 0 0 は、過去に同じ利用者を登録しているか否かを判断する。登録済みであれば、処理がステップ S 4 5 に進められる。登録済みでなければ、処理がステップ S 4 8 に進められる。

【0 1 0 4】

〔ステップ S 4 5〕情報管理サーバ 1 0 0 は、登録済利用者通知を利用者端末 2 5 0 に送信する。すると、利用者端末 2 5 0 には、登録済利用者通知画面が表示される。登録済利用者通知画面では、利用者 I D とパスワードとの入力及要求される。

【0 1 0 5】

〔ステップ S 4 6〕情報利用者 4 1 が利用者 I D とパスワードとを入力すると、その内容が情報管理サーバ 1 0 0 に送られる。情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された利用者 I D とパスワードとの組が正しいか否かを判断する。利用者 I D とパスワードとが正しければ、処理が終了する。利用者 I D とパスワードとの組が正しくなければ、処理がステップ S 4 7 に進められる。

【0 1 0 6】

〔ステップ S 4 7〕情報管理サーバ 1 0 0 から利用者端末 2 5 0 へ警告画面データが送られる。すると、利用者端末 2 5 0 に警告画面が表示される。その後、処理が終了する。

【0 1 0 7】

〔ステップ S 4 8〕情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された値を利用者端末 2 5 0 に送信する。すると、入力された情報の確認画面が利用者端末 2 5 0 に表示される。

【0 1 0 8】

〔ステップ S 4 9〕情報利用者 4 1 は、利用者端末 2 5 0 に表示された確認画面を見て値が正しいかどうかを確認し、値の確認結果を利用者端末 2 5 0 に入力する。確認結果は、情報管理サーバ 1 0 0 に送られる。値が正しいという確認結

果であれば、処理がステップ S 5 0 に進められる。値が間違っているという確認結果であれば、処理がステップ S 4 2 に進められ、値の再入力が行われる。

【0 1 0 9】

〔ステップ S 5 0〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された情報利用者の情報に対し、情報利用権、情報配信履歴、情報参照履歴、情報評価エージェントを追加する。

【0 1 1 0】

〔ステップ S 5 1〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、データベース 1 1 0 に、情報利用者に関する利用者情報 1 1 2 を登録する。情報を登録したら情報利用者（情報提供者 3 1）の利用者端末 2 5 0 に、情報の登録を通知する。その後、処理が終了する。

【0 1 1 1】

ところで、情報評価エージェント 1 3 0 は、情報管理サーバ 1 0 0 で標準に用意したものを使用することもできるし、情報管理サーバ 1 0 0 の管理者が既存の情報配信エージェント 1 2 0 を元に修正することも可能である。

【0 1 1 2】

また、情報評価エージェント 1 3 0 が複数用意される場合は、情報利用登録時に情報管理サーバ 1 0 0 がシステム管理者に通知、システム管理者が情報利用者に関連付ける情報評価エージェント 1 3 0 を決定してもよい。決定された情報評価エージェント 1 3 0 は、情報管理サーバ 1 0 0 から利用者端末 2 5 0 に通知される。

【0 1 1 3】

このようにして登録した利用者情報は、利用者端末 2 5 0 を用いて修正することができる。利用者情報の修正は、情報提供者 3 1， 3 2 や情報利用者 3 3， 3 4 が、利用者端末 2 5 0， 2 6 0， 2 7 0 を用いて情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスし、利用者認証が成功したときに表示されるメニュー画面から、情報利用者 4 1 が「利用者情報の修正」を選択したときに起動される。

【0 1 1 4】

図 1 3 は、利用者情報修正処理を示すフローチャートである。以下、図 1 3 に

示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、以下の例では、情報利用者 4 1 が、利用者端末 2 5 0 を用いて利用者情報を修正する場合を想定している。

【0 1 1 5】

[ステップ S 6 1] 情報利用者 4 1 がメニュー画面から「利用者情報の修正」を選択する。すると、選択内容が情報管理サーバ 1 0 0 に送られる。

[ステップ S 6 2] 情報管理サーバ 1 0 0 は、登録済みの利用者情報 1 1 2 をデータベース 1 1 0 から取得する。

【0 1 1 6】

[ステップ S 6 3] 情報管理サーバ 1 0 0 は、利用者端末 2 5 0 に対し、取得した利用者情報 1 1 2 を送信する。すると、利用者端末 2 5 0 に利用者情報入力画面が表示される。このとき表示される情報利用者情報入力画面内には、情報利用者 4 1 が以前に登録した利用者情報 1 1 2 の内容が表示される。

【0 1 1 7】

[ステップ S 6 4] 情報提供者 2 1 は、利用者端末 2 5 0 の画面に表示された値のうち変更すべき項目に、修正後の値を入力（または選択肢の再選択）する。そして、情報提供者 2 1 は、利用者端末 2 5 0 に対して「修正」を指示を入力する。すると、修正された値が、利用者端末 2 5 0 から情報管理サーバ 1 0 0 に送信される。

【0 1 1 8】

[ステップ S 6 4] 情報管理サーバ 1 0 0 は、修正入力された値が適切か否かを判断する。適切であれば処理がステップ S 6 6 に進められる。不適切であれば処理がステップ S 6 5 に進められる。

【0 1 1 9】

[ステップ S 6 5] 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力値が不適切であることを利用者端末 2 5 0 に通知する。すると、利用者端末 2 5 0 は、通知された内容のメッセージが表示される。その後、処理がステップ S 6 3 に進められ、適切な値の再入力が促される。

【0 1 2 0】

[ステップ S 6 6] 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された値を利用者端末 2 5

0 に送信する。すると、入力された情報の確認画面が利用者端末 2 5 0 に表示される。

【0 1 2 1】

〔ステップ S 6 7〕 情報利用者 4 1 は、利用者端末 2 5 0 に表示された確認画面を見て値が正しいかどうかを確認し、値の確認結果を利用者端末 2 5 0 に入力する。確認結果は、情報管理サーバ 1 0 0 に送られる。値が正しいという確認結果であれば、処理がステップ S 6 8 に進められる。値が間違っているという確認結果であれば、処理がステップ S 6 3 に進められ、値の再入力が行われる。なお、情報利用者 4 1 が「再入力」を支持した場合（値が間違っている場合）は、修正のために入力された値を表示した状態で利用者情報入力画面が表示される。

【0 1 2 2】

〔ステップ S 6 8〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、修正入力された値を、データベース 1 1 0 内の利用者情報 1 1 2 に反映させる。その後、情報管理サーバ 1 0 0 から利用者端末 2 5 0 に、修正完了の通知が送信される。その通知の内容は、利用者端末 2 5 0 の画面に表示される。

【0 1 2 3】

次に、情報の登録処理について説明する。提供者情報を登録した情報提供者 3 1 ～ 3 4 は、提供者端末 2 1 0、2 2 0、2 3 0、2 4 0 を用いて情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスし、情報を提供することができる。

【0 1 2 4】

図 1 4 は、情報登録処理の概念図である。図 1 4 の例は、情報提供者 3 1 が提供者端末 2 1 0 を用いて情報提供を行う場合を示している。

情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 を用いて情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスし、情報を登録や修正を行う。このとき、情報管理サーバ 1 0 0 に予め用意されたテンプレートを用い、予め用意された項目への穴埋め式で情報を入力することができる。情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された情報に対して、データの正しさのチェックや補完処理等を自動で実行する。たとえば、情報登録時に、評価点の初期化、登録済情報相互の関連付けが行われる。また、指定されている場合には同一グループ内のほかの情報との矛盾チェックと、矛盾していた場合の矛盾の

解消も実行される。なお、矛盾解消ルールにおいて矛盾が解消できない場合は、提供者端末 2 1 0 に対して情報の再入力及要求される。

【0 1 2 5】

また、情報登録時には、登録情報毎に情報評価ルール、関連付けルールの設定が可能である。

図 1 5 は、情報登録処理のフローチャートである。以下、図 1 5 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、以下の説明では、情報提供者 3 1 が提供者端末 2 1 0 を用いて情報を登録するものとする。

【0 1 2 6】

〔ステップ S 7 1〕 情報提供者 3 1 が提供者端末 2 1 0 を用いて情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスし、利用者認証が成功したあと、「情報の提供」を指示する。すると、その指示内容が情報管理サーバ 1 0 0 に通知される。

【0 1 2 7】

〔ステップ S 7 2〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、情報提供者 3 1 が提供可能な情報種別を提供者端末 2 1 0 に送信する。提供者端末 2 0 1 は、提供可能な情報種別を表示すると共に、提供する情報種別の選択を受け付ける。

【0 1 2 8】

〔ステップ S 7 3〕 情報提供者 3 1 は、情報管理サーバ 1 0 0 が提示した情報種別の中から、提供する情報にあった種別を選択する操作入力を、提供者端末 2 1 0 に対して行う。すると、提供者端末 2 1 0 から情報管理サーバ 1 0 0 に、選択された情報種別が通知される。

【0 1 2 9】

〔ステップ S 7 4〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、予めデータベース 1 1 0 に格納されている入力テンプレートから、選択された情報種別に対応するテンプレートを取得し、提供者端末 2 1 0 に送信する。すると、提供者端末 2 1 0 には、選択した情報種別に応じた入力テンプレートが表示される。そして、提供者端末 2 1 0 は、入力テンプレートに設けられた入力項目に対する情報の入力を受け付ける。

【0 1 3 0】

【ステップ S 7 5】 情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 に表示された入力テンプレートに情報を入力する（テンプレートが複数ある場合は、操作入力によりテンプレートを選択し、選択したテンプレートに入力する）。そして、情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 に対して情報登録の指示を操作入力する。すると、提供者端末 2 1 0 から情報管理サーバ 1 0 0 に対して、入力された情報が送信される。

【0 1 3 1】

【ステップ S 7 6】 入力された情報を受け取った情報管理サーバ 1 0 0 は、入力項目の過不足や値の正当性をチェックする。入力された情報が不足している場合や、入力不可能な値が入力された場合、処理がステップ S 7 4 に進められ、情報提供者 3 1 に再入力促される。入力された情報に過不足がなく、値も正当である場合、処理がステップ S 7 7 に進められる。

【0 1 3 2】

【ステップ S 7 7】 情報管理サーバ 1 0 0 は、情報間の矛盾チェックを行うためのルール集合を使い、情報を登録することで矛盾が発生しないかどうかをチェックする。

【0 1 3 3】

【ステップ S 7 8】 情報管理サーバ 1 0 0 は、矛盾が発生する場合処理をステップ S 7 9 に進める。矛盾が発生しない場合は、処理をステップ S 8 0 に進める。

【0 1 3 4】

【ステップ S 7 9】 情報管理サーバ 1 0 0 は、矛盾解消ルールに従って、登録されている情報間の相互矛盾を解消する。すなわち、ルールで指定された方法により、以前に登録した情報の修正、または、提供者への再入力要求などの手段で矛盾を解消する。その後、処理がステップ S 8 1 に進められる。

【0 1 3 5】

【ステップ S 8 0】 情報管理サーバ 1 0 0 は、関連付けルールを利用した自動的な関連付けを行い、情報間に関連を設定する。

【ステップ S 8 1】 情報管理サーバ 1 0 0 は、情報を個別に評価するためのル

ール集合を、新規に登録した登録済情報 1 1 3 に対して割り当てる。

【0 1 3 6】

[ステップ S 8 2] 情報管理サーバ 1 0 0 は、配信開始/終了判定のためのルール集合と、配信先判定のルール集合を、新規に登録した登録済情報 1 1 3 に対して割り当てる。

【0 1 3 7】

[ステップ S 8 3] 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された情報を、新規の登録済情報 1 1 3 としてデータベース 1 1 0 に格納する。

このようにして、情報を登録することができる。

【0 1 3 8】

なお、情報間の矛盾チェックは、たとえば、次のように行われる。まず、入力された情報を、ノードに属性名と属性値の対を持つ木構造に展開する。新規に登録された情報と、既に登録された各情報の木構造を比較しながら矛盾検出のルールを適用する。矛盾検出のルールとしては、たとえば、木構造が同じで対応するノードにおいて属性値が異なるノードがある場合に、矛盾が発生したと判断する。

【0 1 3 9】

矛盾解消の手段としては、たとえば、あらかじめ決められた属性名については新しく登録された情報にあわせてノードの属性値を修正する。また、矛盾が発生しているノードの属性値を再入力するよう提供者に要求することもできる。

【0 1 4 0】

情報間の関連付けは次のように行う。まず、入力された情報と、既に入力されている情報の各属性を参照しながら、情報間関連付けのルールを適用する。情報間関連付けルールとしては、たとえば、同じキーワードを持つ情報間には相互参照のためのリンクを設定する。

【0 1 4 1】

情報に対する個別評価用のルールは、情報管理サーバ 1 0 0 の管理者があらかじめ用意する。また、特別な権限をもつ情報提供者に対しては、情報の新規登録時に個別評価用のルールも同時に登録させるようにする。従って個別評価用のル

ールを割り当てる際、情報と同時に個別評価用のルールも割り当てられた場合にはそのルールを適用する。任意に割り当てられた個別評価用のルールがない場合には、あらかじめ情報管理サーバ 1 0 0 の管理者が用意したルールを割り当てる。

【0 1 4 2】

登録された情報は、その情報を登録した情報提供者 3 1 が任意に修正することができる。

図 1 6 は、登録済情報の修正手順を示すフローチャートである。以下、図 1 6 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

【0 1 4 3】

〔ステップ S 9 1〕登録済情報の修正は、情報提供者 3 1 が提供者端末 2 1 0 を用いて情報管理サーバ 1 0 0 にアクセスし、利用者認証が成功した後、「情報の修正」を指示したときに実行される。情報の修正の指示は、情報管理サーバ 1 0 0 に通知される。

【0 1 4 4】

〔ステップ S 9 2〕情報管理サーバ 1 0 0 は、情報提供者 3 1 により過去に登録された登録済情報 1 1 3 の一覧を提供者端末 2 1 0 に送信する。提供者端末 2 1 0 は、過去に登録された登録済情報 1 1 3 の一覧を表示すると共に、修正する登録情報の選択を受け付ける。

【0 1 4 5】

〔ステップ S 9 3〕情報提供者 3 1 は、過去に登録された登録済情報 1 1 3 の中から、修正する登録済情報を選択するための操作入力を、提供者端末 2 1 0 に対して行う。すると、提供者端末 2 1 0 から情報管理サーバ 1 0 0 に、選択された登録済情報の識別情報が通知される。

【0 1 4 6】

〔ステップ S 9 4〕情報管理サーバ 1 0 0 は、予めデータベース 1 1 0 に格納されている入力テンプレートから、選択された登録済情報に対応するテンプレートを取得し、提供者端末 2 1 0 に送信する。すると、提供者端末 2 1 0 には、選択した登録済情報に応じた入力テンプレートが表示される。そして、提供者端末

2 1 0 は、入力テンプレートに設けられた入力項目に対する情報の入力を受け付ける。

【0 1 4 7】

〔ステップ S 9 5〕 情報提供者 3 1 は、提供者端末 2 1 0 に表示された入力テンプレートに修正後の情報を入力する。そして、情報提供者 3 1 は、修正情報の入力が完了すると、提供者端末 2 1 0 に対して登録済情報の修正の指示を操作入力する。すると、提供者端末 2 1 0 から情報管理サーバ 1 0 0 に対して、入力された修正情報が送信される。

【0 1 4 8】

〔ステップ S 9 6〕 入力された修正情報を受け取った情報管理サーバ 1 0 0 は、入力項目の過不足や値の正当性をチェックする。入力された修正情報が不足している場合や、入力不可能な値が入力された場合、処理がステップ S 9 4 に進められ、情報提供者 3 1 に再入力促される。入力された修正情報に過不足がなく、値も正当である場合、処理がステップ S 9 7 に進められる。

【0 1 4 9】

〔ステップ S 9 7〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、情報間の矛盾チェックを行うためのルール集合を使い、修正情報を登録することで矛盾が発生しないかどうかをチェックする。

【0 1 5 0】

〔ステップ S 9 8〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、矛盾が発生する場合処理をステップ S 9 9 に進める。矛盾が発生しない場合は、処理をステップ S 8 0 に進める。

【0 1 5 1】

〔ステップ S 9 9〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、矛盾解消ルールに従って、登録されている情報間の相互矛盾を解消する。すなわち、ルールで指定された方法により、以前に登録した情報の修正、または、提供者への再入力要求などの手段で矛盾を解消する。その後、処理がステップ S 1 0 1 に進められる。

【0 1 5 2】

〔ステップ S 1 0 0〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、関連付けルールを利用した自

動的な関連付けを行い、情報間に関連を設定する。

【ステップ S 1 0 1】 情報管理サーバ 1 0 0 は、入力された修正情報により、登録済情報 1 1 3 の内容を修正し、データベース 1 1 0 に格納し直す。

【0 1 5 3】

なお、情報間の矛盾チェックは次のように行う。まず、入力された情報を、ノードに属性名と属性値の対を持つ木構造に展開し、既に入力済の各情報を同じように木構造に展開したものと照らし合わせて、矛盾検出ルールを適用する。矛盾検出ルールとしてはたとえば、木構造が同じで対応するノードにおいて属性値が異なるノードがある場合に、矛盾が発生したと判断する。矛盾解消の手段としては、あらかじめ決められた属性名については修正対象となった情報にあわせてノードの属性値を修正する。また、矛盾が発生しているノードの属性値を再入力するよう提供者に要求することもできる。

【0 1 5 4】

次に、情報の配信処理について説明する。

図 1 7 は、情報配信処理の概念図である。情報配信は、データベース 1 1 0 に格納された利用者情報 1 1 2 と登録済情報 1 1 3 とを参照して、情報配信エージェント 1 2 0 によって行われる。

【0 1 5 5】

登録済情報 1 1 3 は、配信開始判定ルール、配信停止判定ルールに基づいて、情報配信エージェント 1 2 0 により配信可否が判断される。配信可能な場合は、情報配信エージェント 1 2 0 により配信先判定ルールにより配信先候補が判断され、利用者の興味ジャンルを照らし合わせて、配信先候補に配信するかどうかが決める。配信対象の登録済情報に関連情報がある場合は、情報配信エージェント 1 2 0 は、各関連情報についても同様に、配信開始判定ルール、配信終了判定ルール、配信先判定ルール、利用者の興味ジャンルの情報を参照して、その関連情報を付けるかどうかを決定する。

【0 1 5 6】

情報配信は、情報利用者が好みの配信手段として指定した手段で行われる（配信チャンネルおよび利用者端末 2 5 0， 2 6 0， 2 7 0 へ情報配信するか、配信

対象情報の存在の通知だけか、配信スケジュールなど)。

【0 1 5 7】

情報配信エージェント 1 2 0 は、情報に動画、音声など(BLOB:Binary Large Object)が含まれる場合は、配信される情報の種別に応じて、適した配信経路を選択する。

【0 1 5 8】

このように配信開始条件や配信終了条件に応じて、配信先を制限することで、無駄な情報配信を抑制することができる。すなわち、配信開始条件を満たさない情報、および配信停止条件を満たす情報は、配信が抑制される。

【0 1 5 9】

図 1 8 は、情報の自動配信処理の手順を示すフローチャートの前半である。以下、図 1 8 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

〔ステップ S 1 1 1〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、たとえば、情報提供者 3 1 ～ 3 4 により、情報の新規登録や、登録済情報の更新をトリガとして、情報配信エージェント 1 2 0 を起動する。これにより、情報配信処理が開始される。

【0 1 6 0】

〔ステップ S 1 1 2〕 情報配信エージェント 1 2 0 は、情報グループに対して関連付けられた配信開始/停止判定のためのルール集合を、対象となる情報（新規登録された情報、あるいは修正された登録済情報）に適用することで、対象となる情報が配信可能かどうかをチェックする。配信開始/配信停止判定のルールとしては、たとえば、情報が配信可能な時刻に達していれば配信可能、情報が有効期限内であれば配信可能といったルールが適用できる。

【0 1 6 1】

〔ステップ S 1 1 3〕 情報配信エージェント 1 2 0 は、情報が配信可能である条件を満たさない場合は、配信を実行しないで処理を終了する。配信可能であれば、処理がステップ S 1 1 4 に進められる。

【0 1 6 2】

〔ステップ S 1 1 4〕 情報配信エージェント 1 2 0 は、情報を含むグループや情報提供者に対して再評価が必要か否かを判断する。再評価が必要な場合とは、

たとえば、情報が有効期限切れの場合などである。再評価が必要な場合には、処理がステップS 1 1 5に進められる。再評価の必要がない場合には、処理がステップS 1 1 6に進められる。

【0163】

〔ステップS 1 1 5〕 情報を含むグループや情報提供者に対して再評価が必要な場合は、情報配信エージェント120は、情報評価結果、再評価ルール集合または関数を用いて、配信すべき情報と情報提供者の再評価を実行する。

【0164】

〔ステップS 1 1 6〕 情報配信エージェント120は、情報の削除が必要か否かを判断する。情報の削除が必要な場合とは、たとえば有効期限切れの場合である。削除が必要であれば、処理がステップS 1 1 7に進められる。削除の必要がなければ、処理がステップS 1 1 8に進められる。

【0165】

〔ステップS 1 1 7〕 情報配信エージェント120は、情報を削除して処理を終了する。

〔ステップS 1 1 8〕 情報配信エージェント120は、新規登録または修正された情報（以下、配信対象情報とする）のジャンルを参照し、参照されたジャンルについて情報の配信を希望する利用者を、登録された情報利用者の中から検索する。その後、処理が図19のステップS 1 1 9に進められる。

【0166】

図19は、情報の自動配信処理の手順を示すフローチャートの後半である。以下、図19に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

情報配信エージェント120は、ステップS 1 1 8の処理で検出された各情報利用者に対して、以降の処理を行う。

【0167】

〔ステップS 1 1 9〕 情報配信エージェント120は、利用者情報112から、興味あるジャンル、情報配信履歴、情報参照履歴を取得する。

〔ステップS 1 2 0〕 情報配信エージェント120は、配信対象情報に設定された関連付けを辿り、関連する情報を取得する。

【0168】

〔ステップS121〕 情報配信エージェント120は、ステップS120で取得した各関連情報に関して、配信可否をチェックする。配信可否のチェックは、配信開始/停止判定のためのルール集合を適用することで行われる。

【0169】

〔ステップS122〕 情報配信エージェント120は、関連する情報の中から配信可能なものだけを選別して、ステップS123の処理に進める。配信不可能な情報に関する処理は終了する。

【0170】

〔ステップS123〕 情報配信エージェント120は、ステップS122で選別された情報に対して、ステップS120で取得した配信情報が属する情報グループに対して設定された配信先への配信可否を判定するためのルール集合を適用する。これにより、関連する情報が配信対象となるかどうかを判断する。配信可否判定のルールとしては、たとえば、興味あるジャンルとジャンルが一致するもの、過去に配信または参照された回数（一定期間での配信または参照頻度）があらかじめ決められた値以上のものを、配信対象とする。

【0171】

〔ステップS124〕 情報配信エージェント120は、ステップS123の処理で配信対象となった情報について、処理をステップS125に進める。配信対象でないと判断された情報については、処理が終了する。

【0172】

〔ステップS125〕 情報配信エージェント120は、配信対象情報と、配信対象として選択された関連情報を、利用者の好みの配信手段を使って配信する。配信手段としては、電子メールで配信（即時配信またはあらかじめ決められたスケジュールでメール発信）、サーバ側に用意した利用者用メッセージボックスに格納して利用者に通知などの手段がある。

【0173】

次に、情報の評価処理について説明する。

図20は、情報の評価処理を示す概念図である。情報の評価は、データベース

1 1 0 に格納された提供者情報 1 1 1、利用者情報 1 1 2、および登録済情報 1 1 3 を参照して、情報評価エージェント 1 3 0 によって行われる。また、利用者端末 2 5 0 では、情報参照エージェント 2 5 1 が配信済情報（過去に情報管理サーバ 1 0 0 から配信された情報）を画面表示し、情報利用者 4 1 からその配信済情報の評価を取得する。そして、情報参照エージェント 2 5 1 は、取得した評価情報を情報管理サーバ 1 0 0 に送信する。

【0 1 7 4】

具体的に、情報利用者 4 1 からの操作入力に応答して、情報参照エージェント 2 5 1 は、配信済情報を表示すると共に情報の評価項目を表示する。情報利用者 4 1 が評価項目に対する点数を、利用者端末 2 5 0 に入力すると、その入力内容から情報参照エージェント 2 5 1 が評価項目と点数との組からなる評価情報を生成し、情報管理サーバ 1 0 0 に送信する。すると、情報評価エージェント 1 3 0 により登録済情報 1 1 3 の評価が行われる。このとき、評価は情報利用者 4 1 が入力した情報そのままでなく、あらかじめ対応つけられた評価関数を使って計算される。このとき、情報利用者 4 1 からの主観的な評価だけでなく、関係する情報の統計的なデータに基づく評価点も反映される。これにより、より信頼性の高い評価が行われる。また、情報の種類によっては一定期間後に情報評価エージェント 1 3 0 が再度、情報利用者 4 1 に評価点の入力を促すこともできる。

【0 1 7 5】

新規に情報の評価点が計算されると、これに基づいて情報グループ全体の評価点、情報提供者に対する評価点も自動的に再計算される。情報グループや情報提供者に対する評価点は、それまでの評価点が高ければ、より高い評価点を与えてもよい。

【0 1 7 6】

図 2 1 は、情報評価処理の手順を示すフローチャートである。以下、図 2 1 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

〔ステップ S 1 3 1〕 情報参照エージェント 2 5 1 は、情報利用者 4 1 が配信済情報の参照要求の操作入力を行うと、配信済情報を表示する。

【0 1 7 7】

【ステップS132】 情報参照エージェント251は、情報利用者41による提供情報の評価値を取得する。取得手段としては、たとえば、情報利用者41との対話処理による評価情報の収集をすることができる。また、情報利用者41の任意の操作入力から評価情報を収集することもできる。収集される評価情報は、評価項目名と評価値の対の集合である。

【0178】

【ステップS133】 情報参照エージェント251は、評価情報、情報利用者41を識別するための情報（利用者識別情報）、および評価情報を取得した時刻（評価情報取得時刻）を情報管理サーバ100に送信する。

【0179】

【ステップS134】 情報管理サーバ100の情報評価エージェント130は、利用者端末250から送られた評価情報、利用者識別情報、評価情報取得時刻を受け取る。

【0180】

【ステップS135】 情報評価エージェント130は、評価点数を計算する。たとえば、情報評価エージェント130は、該当する情報が発信されてから参照されるまでの時間、配布ユーザ数に対する参照ユーザ数、情報が有効期限内にあるかどうかといった情報、及びステップS134で受け取った情報から、該当する情報に対する評価点数を計算する。計算方法としては、たとえば、加重平均値を計算したり、評価点数を計算するためのルール集合を使用して、アドホックに（この場に限った）評価値を計算したりするなどの方法が考えられる。

【0181】

【ステップS136】 情報評価エージェント130は、該当する情報が含まれる情報ジャンル（情報グループ）に対して、ステップS135で算出された評価値を使って、情報ジャンル全体の評価点を計算する。計算の手法は、たとえば、評価点平均値の再計算、評価点過重平均値の再計算、ルール集合適用によるアドホックな評価値の再計算などが考えられる。

【0182】

【ステップS137】 情報評価エージェント130は、該当する情報を提供し

た情報提供者に対して、ステップ S 1 3 5 で求められた評価値を使って、情報提供者に対する評価点を計算する。計算の手法は評価点平均値の再計算、評価点過重平均値の再計算、ルール集合適用によるアドホックな評価値の再計算などが考えられる。

【0 1 8 3】

なお、配信前に有効期限切れになった情報については、情報が有効期限切れになったことによる減点値を求める（減点値はあらかじめ決められた定数、または情報の参照回数、参照率、参照頻度などを元に計算）。そして、該当する情報を含む情報ジャンル、該当する情報を発信した発信者の評価値から減点値を差し引く。減点値を差し引く方法以外には、ディスカウント率を減点値と同様の方法で計算し、評価値にディスカウント率を乗ずる方法も考えられる。

【0 1 8 4】

次に、情報グループの新規作成方法について説明する。情報グループは、情報管理サーバ 2 0 0 の管理者により、任意に作成することができる。

図 2 2 は、情報グループの新規作成手順を示すフローチャートの前半である。以下、図 2 2 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

【0 1 8 5】

〔ステップ S 1 4 1〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、アクセスのための認証に成功したシステムの管理者からの「情報グループの新規作成」を指示する操作入力を受け付ける。

【0 1 8 6】

〔ステップ S 1 4 2〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成される情報グループの属性（名前、アクセス権など）を示す値（属性値）の入力または選択を、管理者に要求する。具体的には、管理者が使用している端末の画面に、情報グループ属性情報入力を促すメッセージを表示する。

【0 1 8 7】

〔ステップ S 1 4 3〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、管理者からの情報グループ属性情報の操作入力を受け付ける。

〔ステップ S 1 4 4〕 管理者が新規作成する情報グループの属性値を入力また

は選択し、「新規作成実行」を指示する操作入力を行うと、情報管理サーバ100は、入力された属性値をチェックし、属性値に誤りがないかどうかをチェックする。入力された属性値が正しいければ、処理がステップS145に進められる。未入力または未選択の属性値がある場合や、入力された属性値が不正な場合は、処理がステップS142に進められ、管理者に対して属性値の再入力が要求される。

【0188】

〔ステップS145〕 情報管理サーバ100は、指示された属性値を有する新規の情報グループを定義し、その情報グループに対する評価のためのルール集合または評価関数を関係付けるための、ルール集合または評価関数の選択を要求する。具体的には、情報管理サーバ100は、評価のためのルール集合または評価関数を入力または選択するための操作入力画面を、管理者の使用している端末に表示する。

【0189】

〔ステップS146〕 情報管理サーバ100は、新規作成情報グループに関連付ける評価用ルール集合または評価関数を選択する操作入力を受け付ける。なお、管理者が評価用ルール集合または評価関数をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合や評価関数を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0190】

〔ステップS147〕 情報管理サーバ100は、新規作成された情報グループに対して、再評価のためのルール集合または再評価関数の関係付けのため、管理者に対して、ルール集合または評価関数の選択を要求する。

【0191】

〔ステップS148〕 情報管理サーバ100は、新規作成情報グループに関連付ける再評価用ルール集合または再評価関数を選択する操作入力を受け付ける。このとき、管理者が評価用ルール集合または評価関数をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合や評価関数を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0 1 9 2】

〔ステップ S 1 4 9〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成された情報グループに対して、配信開始/停止のためのルール集合の関係付けるため、管理者にルール集合の選択を要求する。その後、処理が図 2 3 のステップ S 1 5 0 に進められる。

【0 1 9 3】

図 2 3 は、情報グループの新規作成手順を示すフローチャートの後半である。以下、図 2 3 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。

〔ステップ S 1 5 0〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成情報グループに関連付ける配信開始/停止のためのルール集合を選択する操作入力を受け付ける。このとき、管理者がルール集合をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0 1 9 4】

〔ステップ S 1 5 1〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成された情報グループに対して、配信先への配信可否判定のためのルール集合の関係付けのため、管理者にルール集合の選択を要求する。

【0 1 9 5】

〔ステップ S 1 5 2〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成情報グループに関連付ける配信先への配信可否判定のためのルール集合を選択する操作入力を受け付ける。このとき、管理者がルール集合をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0 1 9 6】

〔ステップ S 1 5 3〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成された情報グループに対して、情報相互の関連付けのためのルール集合の関係付けのため、管理者にルール集合の選択を要求する。

【0 1 9 7】

〔ステップ S 1 5 4〕 情報管理サーバ 1 0 0 は、新規作成情報グループに関連

付ける情報相互の関連付けのためのルール集合を選択する操作入力を受け付ける。このとき、管理者がルール集合をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0198】

〔ステップS155〕情報管理サーバ100は、新規作成された情報グループに対して、情報相互の矛盾チェックと解消のためのルール集合を関係付けるため、管理者にルール集合の選択を要求する。

【0199】

〔ステップS156〕情報管理サーバ100は、新規作成情報グループに関連付ける情報相互の矛盾チェックと解消のためのルール集合を選択する操作入力を受け付ける。管理者がルール集合をこの時点で新規に作成、または既存のルール集合を元に修正をしたものを追加し、新規作成情報グループに関連付けることもできる。

【0200】

〔ステップS157〕情報管理サーバ100は、新規作成された情報グループに対する情報登録時の雛型と入力データチェック・自動保管機能の割り当てを、管理者に要求する。このとき、雛型については複数の候補を表示させる。入力データチェック・自動保管機能については、雛型につけられた入力項目を管理者が選択したときに候補を示して選択を要求する。

【0201】

〔ステップS158〕情報管理サーバ100は、雛型の選択と、雛型の各入力項目に対して入力データチェック・自動保管機能の選択の操作入力を受け付ける。

【0202】

〔ステップS159〕情報管理サーバ100は、「関連付け」を指示する操作入力が管理者により行われると、情報グループに関して指示された情報を関連付けて、新規の情報グループをデータベース110に登録する。

【0203】

なお、関連付けるルール集合や雛型は、初期値を情報管理サーバ 1 0 0 に設定しておき、設定操作を省略することもできる。

以上のようにして、提供された情報をグループ分けし、グループに応じたルールで情報を評価することができる。従って、情報の種類に応じた適当な評価ルールを採用することができるため、信頼性の高い評価結果を得ることができる。

【0 2 0 4】

しかも、適用するルールは管理者等が任意に設定可能であるため、ルールの内容の変更等の柔軟性が高い。

〔本実施の形態を適用したサービス例〕

本実施の形態に係る情報管理サーバを用いれば、インターネット等を介した様々なサービスを提供することができる。以下、本実施の形態に係る情報管理サーバを用いたサービス例について説明する。

【0 2 0 5】

図 2 4 は、イベント情報発信サイトへの適用例を示す図である。イベント情報発信サイト 3 0 0 は、各地で行われるイベント（コンサート、サイン会、講演会等）を紹介するウェブサイトである。イベント情報発信サイト 3 0 0 では、イベントの主催者等から開催イベントの情報を受け付け、その情報を一般に公開する。そして、イベント情報を参照して実際にイベントに参加した情報利用者から、そのイベントの評価を受け付け、イベント情報の評価結果を公開する。

【0 2 0 6】

イベント情報発信サイト 3 0 0 には、情報登録サーバ 3 1 0、情報発信サーバ 3 2 0、イベント情報管理サーバ 3 3 0、および提供者／利用者情報管理サーバ 3 4 0 を有している。イベント情報管理サーバ 3 3 0 には、イベント情報 3 3 1 と情報評価エージェント 3 3 2 とが設けられている。提供者／利用者情報管理サーバ 3 4 0 には、提供者情報 3 4 1、利用者情報 3 4 2、および情報評価エージェント 3 4 3 が設けられている。

【0 2 0 7】

情報登録サーバ 3 1 0 は、たとえば、WWW(World Wide Web)サーバである。情報登録サーバ 3 1 0 は、情報提供者 3 1、3 2、3 3 の使用する提供者端末 2

10, 220, 230からのネットワークを介したアクセスを受け付け、各種情報の登録／修正を行う。たとえば、提供者情報登録／修正要求を提供者端末210, 220, 230から受け付け、提供者情報341の新規登録や、登録済の提供者情報341の修正等を行う。また、情報登録サーバ310は、イベント情報登録／修正要求を提供者端末210, 220, 230から受け付け、イベント情報331の新規登録や、登録済の提供者情報341の修正等を行う。

【0208】

情報発信サーバ320は、たとえば、WWWサーバやメールサーバである。情報発信サーバ320は、利用者情報登録／修正要求を利用者端末250, 260, 270から受け付け、利用者情報342の新規登録や、登録済の利用者情報342の修正等を行う。また、情報発信サーバ320は、情報利用者の使用している利用者端末250, 260, 270に対してイベント情報の配信を行う。たとえば、クラシックコンサートのイベント情報331が登録されると、情報発信サーバ320は、利用者情報342の中から、興味あるジャンルとしてクラシック音楽を選択している利用者情報を検出し、検出した利用者宛てにクラシックコンサートのイベント情報331を配信する。

【0209】

さらに、情報発信サーバ320は、利用者端末250, 260, 270からのイベント情報の評価を受け付ける。たとえば、クラシックコンサートを聴きに行った利用者から、クラシックコンサートに対する評価（演奏の質、会場の良否、プログラム内容の良否等）を受け付ける。評価を受け付けた情報発信サーバ320は、受け取った評価をイベント情報管理サーバ330と提供者／利用者情報管理サーバ340とに渡す。

【0210】

イベント情報管理サーバ330は、イベント情報331を管理する。そして、イベント情報管理サーバ330は、情報発信サーバ320からイベント情報331に対する情報利用者の評価を受け取ると、情報評価エージェント332によって、評価されたイベント情報の評価値を計算する。評価値を計算するためのルールは、イベント情報の属する情報グループ等に応じて予め設定されている。

【0211】

提供者／利用者情報管理サーバ330は、提供者情報341と利用者情報342とを管理する。そして、提供者／利用者情報管理サーバ340は、情報発信サーバ320からイベント情報331に対する情報利用者の評価を受け取ると、情報評価エージェント343によって、評価されたイベント情報を提供した提供者の評価値を計算する。

【0212】

このようなイベント情報発信サイト300を構築すれば、スポーツ、趣味など特定の分野に関する情報提供、およびその情報の客観的な評価を行うことができる。この場合、情報提供者、情報利用者、情報の特徴、情報の登録/更新、情報の配信、情報の評価はそれぞれ以下のような特徴を有する。

【0213】

- ・ 情報提供者は、あらかじめ登録済の会員である。
- ・ 情報利用者は、あらかじめ登録済の会員または一般利用者である。
- ・ イベント情報には、有効期限が存在する。また、イベント情報には、配信開始条件を設定できる。イベント情報の新しさを評価基準として使用できる。イベント情報は速達性が要求される。

【0214】

- ・ イベント情報の登録/更新処理は、テンプレートへの入力で行うことができる。テンプレートを使い、イベントの発生年月日、時刻(時刻が決定されている場合)、場所、主催者、内容、備考を入力させる。日付や時刻の整合性は入力時に行うことができる(過去の日付時刻を入れてないかなど)。

【0215】

- ・ 矛盾チェック処理は、同一年月日、時刻、場所、主催者で違う内容が入力された場合矛盾と判定することができる。その場合、たとえば、入力者に情報を置き換えるかどうかを確認する。

【0216】

- ・ 配信可能条件として、公開可能な年月日、時刻を指定できる。
- ・ テンプレートで埋める項目には、必須項目と空白のままよい項目がある。

・情報の配信処置では、配信開始条件を満たし、該当するイベントの発生前であればその情報を配信する。

【0 2 1 7】

・配信先はそのイベントに興味ある情報利用者。情報が登録されたらなるべく早い時点で配信を実行。

・情報の評価処理では、イベント発生後の適切な時刻に情報評価エージェント 3 3 2, 3 4 3 が起動し、利用者に対してアンケート入力を促す（たとえば、アンケート項目は数項目程度とし、単一選択式としてもよい）。評価点は、アンケートへの入力結果と、情報テンプレートに設けられた入力項目の埋められ具合、情報が提供されてからイベント発生までの時間などを基準に計算される。情報評価の計算式としては、たとえば、アンケート各入力結果、情報テンプレートの記入率（情報がどれくらい詳細か）、情報提供からイベント発生までの時間の逆数の加重和を正規化したものを使う（情報がどれくらい迅速に提供されたかを表す客観的指標値）。

【0 2 1 8】

図 2 5 は、電子商取引サイトでの情報交換サービスの例を示す図である。商取引サイトにおけるコミュニティサービスへ本実施の形態を適用すれば、オンラインでの商取引における取引相手の評価を参照して、取引をすべきか否かを破断することができる。

【0 2 1 9】

電子商取引サイト 4 0 0 には、WWWサーバ 4 1 0、アプリケーションサーバ 4 2 0、データベースサーバ 4 3 0 が設けられている。データベースサーバ 4 3 0 は、各種情報を格納するデータベース 4 3 1 を有している。

【0 2 2 0】

WWWサーバ 4 1 0 は、情報提供者 3 1, 3 2, 3 3 の使用する提供者端末 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0、販売担当者 4 4 の利用する利用者端末 2 5 0、購買者 4 5, 4 6 の利用する利用者端末 2 6 0, 2 7 0 からのネットワークを介したアクセスを受け付け、情報の送受信を行う。たとえば、WWWサーバ 4 1 0 は、情報提供者用の画面データを、提供者端末 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0 に送信し、提供者

端末 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0 からの提供者情報登録修正要求や商品情報登録／修正要求を受け付ける。また、WWWサーバ 4 1 0 は、販売担当者 4 4 用の画面データを、利用者端末 2 5 0 に送信し、利用者端末 2 5 0 からの利用者情報登録修正要求や商品情報に対する評価を受け付ける。さらに、WWWサーバ 4 1 0 は、購買者用者の画面データを、利用者端末 2 6 0, 2 7 0 に送信し、利用者端末 2 6 0, 2 7 0 からの利用者情報登録修正要求や商品情報に対する評価を受け付ける。

【 0 2 2 1 】

WWWサーバ 4 1 0 は、提供者端末 2 1 0, 2 2 0, 2 3 0 や利用者端末 2 5 0, 2 6 0, 2 7 0 から受け取った要求や情報をアプリケーションサーバ 4 2 0 に渡し、所定の処理を依頼する。

【 0 2 2 2 】

アプリケーションサーバ 4 2 0 は、各種処理機能を有している。たとえば、提供者情報登録／修正機能、商品情報登録／修正機能、情報評価機能、情報提供者評価機能、利用者情報登録／修正機能などである。アプリケーションサーバ 4 2 0 は、WWWサーバ 4 1 0 から各種処理要求や情報を受け取ると、必要な機能を起動し、処理を実行する。

【 0 2 2 3 】

データベースサーバ 4 3 0 は、データベース 4 3 1 を管理している。データベース 4 3 1 には、商品情報、提供者情報、利用者情報、取引情報、取引記録などの情報が格納されている。

【 0 2 2 4 】

このようなシステム構成の電子商取引サイト 4 0 0 により、オンラインショッピングサイトや企業間取引サイトにおける会員間情報交換サービスを提供することができる。その際、電子商取引サイト 4 0 0 は、以下のような特徴を有する。

【 0 2 2 5 】

- ・ 情報提供者は、あらかじめ登録済の会員(通常は商品購入&利用者)である。
- ・ 情報利用者は、あらかじめ登録済の会員(通常は商品購入にあたって情報を欲するもの)である。

【0226】

・登録される情報は、商品やサービスに対するレビュー情報である。したがって、商品情報を登録する際には、商品名や商品の属性に合わせた満足度の指標でテンプレートを埋める形式となる。配信開始条件は、たとえば、商品/サービスの提供開始後とする。配信終了条件は、たとえば、商品/サービスの提供終了時とする。情報の速達性はそれほど要求されない。

【0227】

・情報の登録/更新処理は、商品/サービスを選択すると、商品/サービスに関する情報を入力するためのテンプレートを表示する。情報提供者は、テンプレートを埋める形で商品情報を入力する。入力値の不正は、入力時にアプリケーションサーバ420がチェックする。たとえば、登録時の矛盾チェックは、同じ情報提供者が同じ商品/サービスの属性の少なくとも1つに、前回と異なる満足度を指定したときに矛盾ありとする。この場合は最新の情報を優先するか、その部分だけ再度確認を、情報提供者に促す(ルール集合として実装)。

【0228】

・商品情報間の関連付け処理では、たとえば、登録された商品情報に対して、その商品情報と同一種別の商品またはサービスである他の情報提供者から提供された商品情報を関連付ける。登録された商品情報の属する種別に関連する種別の商品またはサービスの登録済情報があれば、その登録済情報とも関連付けを行ってもよい(ルール集合として実装)。

【0229】

・情報の配信処理において、商品/サービスの提供が終了していればその商品/サービスについての情報は配信しないものとする。このような配信ルールでは、時間軸上の制御ルールを使用する。この他にサイト管理者が、特定の商品やサービスに対して情報の配信を一定期間抑制することができる(ルール集合として実現)。配信の速達性に対する要件はそれほどきつくない。

【0230】

・情報の評価処理では、評価は実際に商品/サービスを購入した場合にのみ有効とする。噂等の不正確な情報に基づく評価を排除し、公平な判定をするためで

ある。情報を閲覧した利用者が実際にサイトで商品/サービスを購入した後、クライアント（利用者端末）側の情報評価エージェントが動作し、情報利用者（販売担当者44や購買者45, 46）評価項目の入力を受け付ける。アプリケーションサーバ420側の情報評価エージェントは、クライアント側評価エージェントが送ってきた値と、情報そのものの品質（テンプレート充足率、提供者に対する評価点）を元に情報の評価点を計算する。評価点が計算されたら、情報集合に対する評価点、情報提供者に対する評価点が、それぞれの評価点を計算するためのルール集合または評価関数を使って再計算される。

【0231】

図26は、ネットオークションのサービス例を示す図である。これは、画像データ（静止画）や動画象データをネットオークションで売買する場合の例である。オークションサイト500には、WWWサーバ/メールサーバ510、アプリケーションサーバ520、競売物品情報530、および会員情報540が設けられている。

【0232】

WWWサーバ/メールサーバ510は、情報を提供する会員47a, 47bの使用する提供者端末210, 220や情報を利用する会員48c~48fの利用する利用者端末250, 260, 270, 280からのネットワークを介したアクセスを受け付け、情報の送受信を行う。たとえば、WWWサーバ/メールサーバ510は、会員ページの画面データを、提供者端末210, 220や利用者端末250, 260, 270, 280に送信する。また、WWWサーバ/メールサーバ510は、提供者端末210, 220からの提供者情報登録/修正要求や競売物品情報登録/修正要求を受け付ける。また、WWWサーバ/メールサーバ510は、利用者端末250, 260, 270, 280から利用者情報登録修正要求や商品情報に対する評価を受け付ける。さらに、WWWサーバ/メールサーバ510は、競売物品情報を利用者端末250, 260, 270, 280に配信し、利用者端末250, 260, 270, 280から競売物品情報に対する評価を受け付ける。

【0233】

WWWサーバ/メールサーバ510は、提供者端末210、220や利用者端末250、260、270、280から受け取った要求や情報をアプリケーションサーバ520に渡し、所定の処理を依頼する。

【0234】

アプリケーションサーバ520は、各種処理機能を有している。たとえば、物件情報登録機能、情報評価機能、登録者評価機能、会員情報管理機能などである。アプリケーションサーバ520は、WWWサーバ/メールサーバ510から各種処理要求や情報を受け取ると、必要な機能を起動し、処理を実行する。たとえば、競売物品情報登録要求を受け取れば、物件情報登録機能を起動し、受け取った情報を競売物品情報530として格納する。また、会員登録要求であれば、会員情報管理機能を起動し、受け取った情報を会員情報540として格納する。

【0235】

このようなオークションサイト500によれば、オンラインショッピングサイトやオンラインカルチャーセンターサイトなどにおける会員間情報交換サービスを提供できる。その際、オークションサイト500は、以下のような特徴を有する。

【0236】

- ・ 情報提供者は、画像データや動画データの登録者(情報=マルチメディアデータ)である。
- ・ 情報利用者は、画像データや動画データの購入者である。

【0237】

- ・ 競売物品情報530の有効期限は特に設定しなくてもよい。登録者が何らかの事情により情報の登録を抹消することは可能である。アプリケーションサーバ520には、競売物品情報530に対する著作権管理や改竄防止などの機能は付加されている。

【0238】

- ・ 情報の登録/更新処理では、矛盾チェックと解消は行わなくてもよい。関連付け処理では、たとえば、同じ登録者の情報を関連付ける。また、色やレイアウトが良く似たものを関連付けてもよい。

【 0 2 3 9 】

・情報の配信処理では、定期的に通知を出す程度でよい。そのとき、通知と共に情報のサムネイルを送信してもよい。情報（画像データや動画データ）そのものは、購入手続きをした会員に対して送信される。

【 0 2 4 0 】

・情報の評価は、情報購入と同時に実行できる。

[情報処理の具体例]

次に、情報提供者から提供される情報の配信や評価の具体例について説明する。

。

【 0 2 4 1 】

図 2 7 は、登録される情報の具体例を示す図である。これは、企業間取引において、販売企業から購買企業へ提供するキャンペーン情報の例である。このキャンペーン情報には、販売企業識別子 6 1 1、対象商品リスト 6 1 2、特別価格設定種別 6 1 3、対象地域コードリスト 6 1 4、適応開始日付 6 1 5、適応終了日付 6 1 6、連絡先（電話） 6 1 7、連絡先(E-mail) 6 1 8、詳細情報 URL (Uniform Resource Locator) 6 1 9、メッセージ本文 6 2 0 などの情報が含まれる。なお、連絡先（電話） 6 1 7、連絡先(E-mail) 6 1 8 などの情報を省略することも可能である。

【 0 2 4 2 】

対象商品リスト 6 1 2 は、複数の商品 ID 6 1 2 a ~ 6 1 2 n で構成される。キャンペーン情報の対象商品リスト 6 1 2 に含める商品 ID は、たとえば、プルダウンメニューで表示されたリストの中から選択することで指定することができる。

【 0 2 4 3 】

対象地域コードリスト 6 1 4 は、複数の地域コード 6 1 4 a ~ 6 1 4 n で構成される。キャンペーン情報の対象地域コードリスト 6 1 4 に含める地域コードは、たとえば、プルダウンメニューで表示されたリストの中から選択することで指定することができる。

【 0 2 4 4 】

このような内容のキャンペーン情報を情報管理サーバ 1 0 0 に登録することで、キャンペーン情報の提供が可能となる。このとき、情報グループは、商品のカテゴリ別、または販売企業別に設定することができる。

【0 2 4 5】

登録された情報は、関連付けルールに従って他の情報と関連付けられる。

図 2 8 は、情報の関連付けルールの具体例を示す図である。この例では、新規情報の対象商品と他の情報（情報 A）の対象商品に共通のものがあり、新規情報の対象地域と情報 A の対象地域に共通（重複）のものがある場合、新規情報の関連情報に情報 A を追加し、情報 A の関連情報に新規情報を追加する。

【0 2 4 6】

関連付けルールは、ルール I D 6 3 1、優先度 6 3 2、条件部 6 3 3、動作部 6 3 4 で構成される。図 2 8 の例では、ルール I D 6 3 1 は「rel000000001」である。優先度 6 3 2 は、最も高い値「1 (HIGHEST)」である。

【0 2 4 7】

条件部 6 3 3 は、結合子 6 3 3 a と条件子 6 3 3 b、6 3 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 3 3 a がルートである。条件子 6 3 3 b、6 3 3 c は、結合子 6 3 3 a の下位に接続されている。

【0 2 4 8】

結合子 6 3 3 a には、論理積（&）が設定されている。条件子 6 3 3 b には、「hasCommonElement（新規情報．対象商品，情報 A．対象商品）」が設定されている。これは、新規情報と情報 A との対象商品に共通のものがある場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 3 3 c には、「hasCommonElement（新規情報．対象地域，情報 A．対象地域）」が設定されている。これは、新規情報と情報 A との対象地域に共通のものがある場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 4 9】

動作部 6 3 4 は、2 つの実行関数 6 3 4 a、6 3 4 b が定義されている。実行関数 6 3 4 a は「新規情報．関連情報リスト．add（情報 A）」と定義されている。これは、新規情報の関連情報リストに情報 A を追加するという処理を定義している。実行関数 6 3 4 b は「情報 A．関連情報リスト．add（新規情報）」と

定義されている。これは、情報 A の関連情報リストに新規情報を追加するという処理を定義している。

【0 2 5 0】

新規情報が登録されたとき、そのとき既に登録済の情報を順次判断対象の情報（情報 A）として、図 2 8 に示す関連付けルールを適用する。これにより、条件部 6 3 3 に定義された条件を満たす情報 A が検出されると、動作部 6 3 4 の実行関数 6 3 4 a, 6 3 4 b が実行され、新規情報と情報 A とが互いに関連付けられる。

【0 2 5 1】

図 2 9 は、矛盾検出と解消のルールの具体例を示す図である。この例では、新規情報と情報 A において対象商品、対象地域が同じで、特別価格設定種別が異なる場合は、情報入力者に矛盾を通知する。矛盾を通知した場合、特別価格設定種別の再入力を依頼し、情報入力者が入力した特別価格設定種別を持つ情報を残す（特別価格設定種別が再入力された新規情報を残し古いほうを消す）。

【0 2 5 2】

矛盾検出と解消のルールは、ルール I D 6 4 1、優先度 6 4 2、条件部 6 4 3、動作部 6 4 4 で構成される。図 2 9 の例では、ルール I D 6 4 1 は「cns00000001」である。優先度 6 4 2 は、最も高い値「1 (HIGHEST)」である。

【0 2 5 3】

条件部 6 4 3 は、結合子 6 4 3 a, 6 4 3 b と条件子 6 4 3 c, 6 4 3 d, 6 4 3 e で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 4 3 a がルートである。結合子 6 4 3 a の下位に結合子 6 4 3 b と条件子 6 4 3 e とが接続される。結合子 6 4 3 b の下位に 2 つの条件子 6 4 3 c, 6 4 3 d が接続される。

【0 2 5 4】

結合子 6 4 3 a と結合子 6 4 3 b とは、共に論理積（&）が設定されている。条件子 6 4 3 c は「hasSameElements（新規情報、対象商品、情報 A、対象商品）」と定義されている。これは、新規情報と情報 A との対象商品が同じ場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 4 3 d は「hasSameElements（新規情報、対象地域、情報 A、対象地域）」と定義されている。これは、新規情報と情

報Aとの対象地域が同じ場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 4 3 e は「新規情報．特別価格設定種別！＝情報A．特別価格設定種別」（！＝は、≠の意味）と定義されている。これは、新規情報と情報Aとの特別価格設定種別対象商品が相異なる場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 5 5】

動作部 6 4 4 は、3つの実行関数 6 4 4 a～6 4 4 c が定義されている。実行関数 6 4 4 a は「矛盾通知(新規情報、情報A、特別価格設定種別)」と定義されている。これは、新規情報の情報提供者に対して、情報Aと矛盾する特別価格設定種別が入力されたことを示す矛盾通知を送信する処理を定義している。実行関数 6 4 4 b は「新規情報．set（特別価格設定種別、利用者入力値）」と定義されている。これは、情報提供者が再入力した値（利用者入力値）を、新規情報の特別価格設定種別に設定する処理を定義している。実行関数 6 4 4 c は、「キャンペーン情報グループ．remove（情報A）」と定義されている。これは、キャンペーン情報グループの情報Aを削除する処理を示している。

【0 2 5 6】

新規情報が登録されたとき、そのとき既に登録済の情報を順次判断対象の情報（情報A）として、図 2 9 に示す矛盾検出と解消のルールを適用する。これにより、条件部 6 4 3 に定義された条件を満たす情報Aが検出されると、動作部 6 4 4 の実行関数 6 4 4 a～6 4 4 c が実行される。その結果、特別価格設定種別に矛盾が発生した場合、再入力された特別価格設定種別を有する新規情報が残され、過去の情報Aが削除される。

【0 2 5 7】

このようにして、矛盾のない情報が登録される。登録された情報に対して、所定のタイミング（たとえば、情報利用者がキャンペーン情報を参照したとき）で情報評価のルールに基づいて評価値が計算される。

【0 2 5 8】

キャンペーン情報の場合、キャンペーン期間開始前と開始後とで、評価値の算出方法を変えることができる。以下、キャンペーン期間開始前と開始後とのそれぞれにおける評価値の算出方法について説明する。

【0 2 5 9】

図 3 0 は、キャンペーン期間開始前の情報評価のルールを示す図である。この例では、キャンペーン期間開始前は、対象商品カタログアクセス件数を評価値とする。

【0 2 6 0】

情報評価のルールは、ルール I D 6 5 1、優先度 6 5 2、条件部 6 5 3、動作部 6 5 4 で構成される。図 3 0 の例では、ルール I D 6 5 1 は「est00000001」である。優先度 6 5 2 は、2 番目に高い値「2 (MIDDLE)」である。

【0 2 6 1】

条件部 6 5 3 は、結合子 6 5 3 a と条件子 6 5 3 b, 6 5 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 5 3 a がルートである。結合子 6 5 3 a の下に 2 つの条件子 6 5 3 b, 6 5 3 c が接続される。

【0 2 6 2】

結合子 6 5 3 a は、論理積 (&) が設定されている。条件子 6 5 3 b は「情報参照日付<適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日（キャンペーン期間の開始日）より前の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 5 3 c は「情報参照日付≧情報公開日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、情報公開日（キャンペーンを行うことを公表した日）以降の場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 6 3】

動作部 6 5 4 は、1 つの実行関数 6 5 4 a が定義されている。実行関数 6 5 4 a は「評価値 = 0. 1 × Σ（対象商品カタログアクセス件数）」と定義されている。これは、対象商品カタログに対するアクセス件数の 0. 1 倍を、評価値に設定する処理を定義している。

【0 2 6 4】

このようなルールが所定のタイミングで適用される。すると、そのときまでのキャンペーン対象商品カタログに対するアクセス件数に応じた値（図 3 0 の例では、0. 1 倍）が、キャンペーン情報の評価値として設定される。

【0 2 6 5】

図 3 1 は、キャンペーン期間前の情報評価エージェントの動作例を示す図である。図 3 1 に示すように、情報管理サーバ 1 0 0 は、企業間取引の情報配信等のサービスを行うために、商品カタログ管理部 1 4 0、見積依頼受付処理部 1 5 0、購入依頼受付処理部 1 6 0、公開情報管理部 1 7 0 が設けられている。商品カタログ管理部 1 4 0 は、商品カタログ情報を管理しており、利用者端末 2 5 0 からの要求に応じて、商品カタログ情報を配信する。見積依頼受付処理部 1 5 0 は、利用者端末 2 5 0 からの要求に応じて、商品の値段等の見積を行う。そして、見積依頼受付処理部 1 5 0 は、見積結果を利用者端末 2 5 0 に送信する。購入依頼受付処理部 1 6 0 は、利用者端末 2 5 0 からの要求に応じて、商品の購入依頼を受け付ける。購入依頼受付処理部 1 6 0 は、購入依頼を受け付けると、購入依頼の内容をデータベースに格納する。公開情報管理部 1 7 0 は、公開する情報（キャンペーン情報など）を管理する。利用者端末 2 5 0 から公開情報の参照要求があれば、公開情報管理部 1 7 0 は、要求された情報を利用者端末 2 5 0 に送信する。なお、利用者端末 2 5 0 から情報管理サーバ 1 0 0 へのアクセスは、たとえば、ウェブブラウザを用いて行われる。

【0 2 6 6】

情報評価エージェント 1 3 0 は、利用者端末 2 5 0 と他の処理機能部との間の情報の送受信を監視して、情報の評価のタイミングを判断する。そして、評価タイミングになると、評価のルールに従って情報の評価を行う。

【0 2 6 7】

図 3 1 の例の場合、キャンペーン期間開始前に利用者端末 2 5 0 から商品のカタログ要求が出されると、商品カタログ管理部 1 4 0 が商品カタログ情報を利用者端末 2 5 0 に送信する。すると、情報評価エージェント 1 3 0 は、その商品カタログ情報の利用統計を商品カタログ管理部 1 4 0 に要求する。商品カタログ管理部 1 4 0 は、商品カタログ情報に対するアクセス状況（アクセス数を含む）に関する利用統計情報を管理しており、情報評価エージェント 1 3 0 からの要求に応じて、利用統計情報を情報評価エージェント 1 3 0 に渡す。

【0 2 6 8】

情報評価エージェント 1 3 0 は、受け取った利用統計情報をもとに評価値を計

算（過去に計算されていれば、再計算）する。そして、情報評価エージェント 130 は、参照された商品カタログ情報に掲載された商品を対象品としてキャンペーンのキャンペーン情報に対して、計算した評価値を設定する（再計算の場合、既に設定されている評価値を更新する）。

【0 2 6 9】

このようにして、キャンペーン期間前の評価値が計算される。

次に、キャンペーン期間中の評価値の計算方法について説明する。

図 3 2 は、キャンペーン期間中の情報評価のルールを示す図である。この例では、キャンペーン期間中は、対象商品カタログアクセス件数に、見積依頼、購入依頼、購入取消それぞれの操作の有無に応じた計算結果を加算して、評価値とする。

【0 2 7 0】

情報評価のルールは、ルール ID 6 6 1、優先度 6 6 2、条件部 6 6 3、動作部 6 6 4 で構成される。図 3 2 の例では、ルール ID 6 6 1 は「est00000002」である。優先度 6 6 2 は、最も高い値「1 (HIGHEST)」である。

【0 2 7 1】

条件部 6 6 3 は、結合子 6 6 3 a と条件子 6 6 3 b, 6 6 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 6 3 a がルートである。結合子 6 6 3 a の下位に 2 つの条件子 6 6 3 b, 6 6 3 c が接続される。

【0 2 7 2】

結合子 6 6 3 a は、論理積（&）が設定されている。条件子 6 6 3 b は「情報参照日付 ≥ 適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日（キャンペーン期間の開始日）以降の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 6 3 c は「情報参照日付 ≤ 適応終了日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応終了日（キャンペーン期間の終了日）以前の場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 7 3】

動作部 6 6 4 は、1 つの実行関数 6 6 4 a が定義されている。実行関数 6 6 4 a は「評価値 = $0.1 \times \Sigma$ (対象商品カタログアクセス件数) + 所定の評価値算出手順

に従って計算した評価点」と定義されている。これは、対象商品カタログに対するアクセス件数の 0.1 倍に対し、予め定義された評価点算出手順（図 3 3 に示す処理のステップ S 1 6 2 ～ステップ S 1 6 7）で算出した値を加算して、その結果を評価値に設定する処理を定義している。ここで、評価点算出手順は見積依頼、購入依頼、購入取消それぞれの操作の有無に関する情報を用いて、評価点を計算するための処理手順である。

【0 2 7 4】

図 3 3 は、情報評価時の評価点算出手順を示すフローチャートである。以下、図 3 3 に示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、この処理は、図 3 1 の実行関数 6 6 4 a 内に定義された処理であり、情報管理サーバ 1 0 0 内の情報評価エージェント 1 3 0（図 3 参照）が行う。

【0 2 7 5】

〔ステップ S 1 6 1〕 情報評価エージェント 1 3 0 は、評価点に 0.1 を加算する。これは、情報が参照されたこと（アクセスされたこと）による加点である。

【0 2 7 6】

〔ステップ S 1 6 2〕 情報評価エージェント 1 3 0 は、情報の参照に伴って、商品に対する見積依頼が実行されたか否かを判断する。見積依頼が実行された場合には、処理がステップ S 1 6 3 に進められる。見積依頼が実行されていない場合には、処理がステップ S 1 6 4 に進められる。

【0 2 7 7】

〔ステップ S 1 6 3〕 情報評価エージェント 1 3 0 は、評価点に 0.3 を加算する。これは、見積依頼が行われたことによる加点である。

〔ステップ S 1 6 4〕 情報評価エージェント 1 3 0 は、情報の参照に伴って、商品の購入依頼が実行されたか否かを判断する。購入依頼が実行された場合には、処理がステップ S 1 6 5 に進められる。購入依頼が実行されていない場合には、処理がステップ S 1 6 6 に進められる。

【0 2 7 8】

〔ステップ S 1 6 3〕 情報評価エージェント 1 3 0 は、評価点に 1.0 を加算

する。これは、購入依頼が行われたことによる加点である。

【ステップ S 1 6 6】 情報評価エージェント 1 3 0 は、情報の参照に伴って、商品の購入取消が実行されたか否かを判断する。購入取消が実行された場合には、処理がステップ S 1 6 7 に進められる。購入取消が実行されていない場合には、処理が終了する。

【0 2 7 9】

【ステップ S 1 6 7】 情報評価エージェント 1 3 0 は、評価点から 1. 0 を減算する。これは、購入取消が行われたことによる減点である。その後、処理が終了する。

【0 2 8 0】

このように、利用者が対象商品に対して見積依頼、または購入依頼を発行すると評価点を加点し、購入を取り消すと評価点を減点する。このような処理が、参照された各商品情報について繰り返し行われる。

【0 2 8 1】

図 3 4 は、キャンペーン期間中の情報評価エージェントの動作例を示す図である。キャンペーン期間中に利用者端末 2 5 0 から商品カタログが参照されると、情報評価エージェント 1 3 0 が、商品カタログ管理部 1 4 0 に統計情報要求を出力する。すると、商品カタログ管理部 1 4 0 から情報評価エージェント 1 3 0 へ、統計情報が渡される。その後、利用者端末 2 5 0 から見積依頼が行われた場合、見積依頼受付処理部 1 5 0 で見積が作成され、見積情報が利用者端末 2 5 0 に送られる。また、利用者端末 2 5 0 から購入依頼が行われた場合、購入依頼受付処理部 1 6 0 で購入依頼が受け付けられ、受注内容がデータベースに格納される。利用者端末 2 5 0 から購入取消要求が行われた場合、購入依頼受付処理部 1 6 0 で購入取消要求が受け付けられ、データベースに格納されていた受注内容が取り消される。

【0 2 8 2】

情報評価エージェント 1 3 0 は、これらの一連の手続きを監視し、統計情報と、利用者の操作内容とに応じた評価点を計算（あるいは再計算）する。計算された評価点は、公開情報管理部 1 7 0 に渡され、キャンペーン情報の評価値として

設定（あるいは更新）される。

【0 2 8 3】

次に、情報グループの再評価ルールについて説明する。

図 3 5 は、キャンペーン期間開始前の情報グループの再評価ルールの例を示す図である。この例では、キャンペーン期間開始前は、対象商品カタログへの平均アクセス件数の増減分を反映させて評価値とする。

【0 2 8 4】

情報グループ再評価のルールは、ルール I D 6 7 1、優先度 6 7 2、条件部 6 7 3、動作部 6 7 4 で構成される。図 3 5 の例では、ルール I D 6 7 1 は「est0000011」である。優先度 6 7 2 は、2 番目に高い値「2 (MIDDLE)」である。

【0 2 8 5】

条件部 6 7 3 は、結合子 6 7 3 a と条件子 6 7 3 b, 6 7 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 7 3 a がルートである。結合子 6 7 3 a の下に 2 つの条件子 6 7 3 b, 6 7 3 c が接続される。

【0 2 8 6】

結合子 6 7 3 a は、論理積（&）が設定されている。条件子 6 7 3 b は「情報参照日付<適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日（キャンペーン期間の開始日）より前の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 7 3 c は「情報参照日付≧情報公開日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、情報公開日（キャンペーンを行うことを公表した日）以降の場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 8 7】

動作部 6 7 4 は、1 つの実行関数 6 7 4 a が定義されている。実行関数 6 7 4 a は「評価値+=情報公開後の対象商品カタログアクセス件数平均-情報公開前の対象商品カタログアクセス件数平均」（“+=” は、既に設定されている左辺の変数値に右辺の値を加算し、あらたに左辺の変数値とすることを意味する）と定義されている。これは、情報公開前後でのアクセス件数の平均値の増減分を、評価値に反映させることも意味する。

【0 2 8 8】

図36は、キャンペーン期間中の情報グループの再評価ルールの例を示す図である。この例では、キャンペーン期間中は、対象商品に対する見積依頼数、購入依頼数の増減分を反映させて評価値とする。

【0289】

情報評価のルールは、ルールID681、優先度682、条件部683、動作部684で構成される。図36の例では、ルールID681は「est00000012」である。優先度682は、最も高い値「1 (HIGHEST)」である。

【0290】

条件部683は、結合子683aと条件子683b, 683cで木構造が構成される。木構造において、結合子683aがルートである。結合子683aの下位に2つの条件子683b, 683cが接続される。

【0291】

結合子683aは、論理積(&)が設定されている。条件子683bは「情報参照日付 \geq 適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日(キャンペーン期間の開始日)以降の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子683cは「情報参照日付 \leq 適応終了日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応終了日(キャンペーン期間の終了日)以前の場合に、判断結果が真となる条件である。

【0292】

動作部684は、1つの実行関数684aが定義されている。実行関数684aは「評価値+= (キャンペーン期間中の平均見積発行回数-キャンペーン前の平均見積発行回数+キャンペーン期間中の平均購入依頼回数-キャンペーン前の平均購入依頼回数)」と定義されている。これは、キャンペーン期間開始前後における情報グループ内の商品に対する平均見積発行回数と、平均購入依頼回数との増減値分を、評価点に加算することを示している。

【0293】

次に、情報提供者の評価ルールについて説明する。

図37は、キャンペーン期間中の購買依頼に応じた情報提供者の評価ルールの例を示す図である。この例では、キャンペーン期間中に購買依頼が行われると、

評価点を上げる。

【0 2 9 4】

情報提供者の評価ルールは、ルール I D 6 9 1、優先度 6 9 2、条件部 6 9 3、動作部 6 9 4 で構成される。図 3 7 の例では、ルール I D 6 9 1 は「est00000 021」である。優先度 6 9 2 は、2 番目に高い値「2 (MIDDLE)」である。

【0 2 9 5】

条件部 6 9 3 は、結合子 6 9 3 a と条件子 6 9 3 b, 6 9 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 6 9 3 a がルートである。結合子 6 9 3 a の下に 2 つの条件子 6 9 3 b, 6 9 3 c が接続される。

【0 2 9 6】

結合子 6 9 3 a は、論理積 (&) が設定されている。条件子 6 9 3 b は「情報参照日付 ≥ 適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日（キャンペーン期間の開始日）以降の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 6 9 3 c は「利用者操作 == 購買依頼」と定義されている。これは、情報利用者からの購買依頼の操作入力が行われた場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 2 9 7】

動作部 6 9 4 は、1 つの実行関数 6 9 4 a が定義されている。実行関数 6 9 4 a は「評価値 += 1. 0 × キャンペーン対象商品数」（“ += ” は、既に設定されている左辺の変数値に右辺の値を加算し、あらたに左辺の変数値とすることを意味する）と定義されている。これは、キャンペーン対象商品数を評価値に加算することを示している。

【0 2 9 8】

図 3 8 は、キャンペーン期間中の購買取消に応じた情報提供者の評価ルールの例を示す図である。この例では、キャンペーン期間中に購買取消が行われると、評価点を下げる。

【0 2 9 9】

情報提供者の評価ルールは、ルール I D 7 0 1、優先度 7 0 2、条件部 7 0 3、動作部 7 0 4 で構成される。図 3 8 の例では、ルール I D 7 0 1 は「est00000

022」である。優先度 7 0 2 は、2 番目に高い値「2 (MIDDLE)」である。

【0 3 0 0】

条件部 7 0 3 は、結合子 7 0 3 a と条件子 7 0 3 b, 7 0 3 c で木構造が構成される。木構造において、結合子 7 0 3 a がルートである。結合子 7 0 3 a の下に 2 つの条件子 7 0 3 b, 7 0 3 c が接続される。

【0 3 0 1】

結合子 7 0 3 a は、論理積 (&) が設定されている。条件子 7 0 3 b は「情報参照日付 ≥ 適応開始日」と定義されている。これは、情報が参照された日付が、適応開始日（キャンペーン期間の開始日）以降の場合に、判断結果が真となる条件である。条件子 7 0 3 c は「利用者操作 == 購買取消」と定義されている。これは、情報利用者からの購買取消の操作入力が行われた場合に、判断結果が真となる条件である。

【0 3 0 2】

動作部 7 0 4 は、1 つの実行関数 7 0 4 a が定義されている。実行関数 7 0 4 a は「評価値 - = 0. 5 × キャンペーン対象商品数」（“- =” は、既に設定されている左辺の変数値から右辺の値を減算し、あらたに左辺の変数値とすることを意味する）と定義されている。これは、キャンペーン対象商品数の 2 分の 1 を評価値から減算することを示している。

【0 3 0 3】

以上のようにして、登録された情報、情報グループ、情報提供者それぞれに関して、信頼性の高い評価値を計算することができる。情報利用者は、評価値を参照することにより、提供された情報の信頼性を知ることができる。

【0 3 0 4】

また、登録された情報は、その情報を必要としている利用者に自動的に配信されるため、情報を必要としている人に必要な情報を迅速かつ確実に伝達することができる。しかも、利用者本人が配信方法を選択できるため、各利用者のネットワーク環境に適した方法で情報を配信できる。

【0 3 0 5】

また、情報提供者の客観的な評価を開示することにより、良心的な業者等を容

易に判断することができる。その結果、悪質業者等が排除され、良心的な取引による情報流通の活性化を図ることができる。

【0306】

また、利用者は、インターネットに氾濫する膨大な量の情報の中から、良質な情報（評価の高い情報）のみを選択して利用することができる。その結果、情報利用の効率化が図れる。

【0307】

しかも、評価の高い情報ほど利用者の利用頻度が高くなれば、情報提供者は、情報の品質向上に努めることとなる。その結果、情報の品質確保による良質な情報の有効活用がさらに図られる。

【0308】

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、情報管理サーバ100、提供者端末210、220、230、240、利用者端末250、260、270が有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置（HDD）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD(Digital Versatile Disc)、DVD-RAM(Random Access Memory)、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、CD-R(Recordable)/RW(Rewritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disc)などがある。

【0309】

プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

【0 3 1 0】

プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0 3 1 1】

(付記 1) ネットワークを介して配信すべき情報をコンピュータで管理するための配信情報管理方法において、

情報グループに情報の評価ルールを設定し、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分け、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算し、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する、

ことを特徴とする配信情報管理方法。

【0 3 1 2】

(付記 2) 前記評価ルールには、前記配信対象情報を参照した情報利用者による評価点に基づく前記評価値の計算式が定義されていることを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 3】

(付記 3) 前記評価ルールには、前記配信対象情報を参照した情報利用者による評価点と、前記配信対象情報に係る統計的情報とに基づく前記評価値の計算方法が定義されていることを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 4】

(付記 4) 新規の前記配信対象情報が前記情報グループに振り分けられる毎に、前記新規の前記配信対象情報の評価値に基づいて、前記情報グループの評価

値を更新することを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 5】

(付記 5) 前記配信対象情報の評価値に基づいて、前記配信対象情報を提供した情報提供者に関する評価値を算出することを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 6】

(付記 6) 前記配信対象の情報が入力されたとき、前記配信対象情報の内容と、過去に入力されている情報との矛盾の有無を判断することを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 7】

(付記 7) 前記配信対象情報の提供者に対して、登録情報の雛形を送信し、前記雛形に沿った形式の情報を、前記配信対象の情報として受け取ることを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 8】

(付記 8) 情報利用者に関連付けられた情報配信ルールに従って、前記配信対象情報を、前記情報利用者の使用する端末装置へ配信することを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

【0 3 1 9】

(付記 9) 評価期間毎に異なる前記評価ルールを設定することを特徴とする付記 1 記載の配信情報管理方法。

(付記 1 0) ネットワークを介して配信すべき情報を管理する情報管理サーバにおいて、

情報グループに情報の評価ルールを設定する評価ルール設定手段と、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分ける情報振り分け手段と、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算する評価値計算手段と、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する情報格納手段と、

を有することを特徴とする情報管理サーバ。

【0320】

(付記11) ネットワークを介して配信すべき情報を管理するための配信情報管理プログラムにおいて、

コンピュータに、

情報グループに情報の評価ルールを設定し、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分け、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算し、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する、

処理を実行させることを特徴とする配信情報管理プログラム。

【0321】

(付記12) ネットワークを介して配信すべき情報を管理するための配信情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記コンピュータに、

情報グループに情報の評価ルールを設定し、

所定の属性の配信対象情報を、前記情報グループに振り分け、

前記情報グループに振り分けられた前記配信対象情報に関して前記評価ルールを適用し、前記情報グループの評価値を計算し、

前記情報グループと前記評価値とを関連付けてデータベースに格納する、

処理を実行させることを特徴とする配信情報管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0322】

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、配信対象の情報を情報グループに振り分け、情報グループに設定された評価ルールを振り分けられた配信対象情報に適用して情報グループの評価値を計算するようにしたため、情報の属性に応じた適切な評価ルールによってその情報グループを評価することができる。その結果、信頼性の高い評価結果が得られる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

実施の形態に適用される発明の概念図である。

【図 2】

本実施の形態の概念図である。

【図 3】

本実施の形態のシステム構成例を示す図である。

【図 4】

情報管理サーバのハードウェア構成例を示す図である。

【図 5】

情報グループのデータ構造例を示す図である。

【図 6】

登録情報のデータ構造例を示す図である。

【図 7】

ルール集合のデータ構造例を示す図である。

【図 8】

情報提供者に関する情報の登録方法を示す概念図である。

【図 9】

情報提供者の登録手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

提供者情報修正処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】

情報利用者に関する情報の登録方法を示す概念図である。

【図 1 2】

情報利用者の登録処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】

利用者情報修正処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】

情報登録処理の概念図である。

【図 1 5】

情報登録処理のフローチャートである。

【図 1 6】

登録済情報の修正手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】

情報配信処理の概念図である。

【図 1 8】

情報の自動配信処理の手順を示すフローチャートの前半である。

【図 1 9】

情報の自動配信処理の手順を示すフローチャートの後半である。

【図 2 0】

情報の評価処理を示す概念図である。

【図 2 1】

情報評価処理の手順を示すフローチャートである。

【図 2 2】

情報グループの新規作成手順を示すフローチャートの前半である。

【図 2 3】

情報グループの新規作成手順を示すフローチャートの後半である。

【図 2 4】

イベント情報発信サイトへの適用例を示す図である。

【図 2 5】

電子商取引サイトでの情報交換サービスの例を示す図である。

【図 2 6】

ネットオークションのサービス例を示す図である。

【図 2 7】

登録される情報の具体例を示す図である。

【図 2 8】

情報の関連付けルールの具体例を示す図である。

【図 2 9】

矛盾検出と解消のルール of 具体例を示す図である。

【図 3 0】

キャンペーン期間開始前の情報評価のルールを示す図である。

【図 3 1】

キャンペーン期間前の情報評価エージェントの動作例を示す図である。

【図 3 2】

キャンペーン期間中の情報評価のルールを示す図である。

【図 3 3】

情報評価時の評価点算出手順を示すフローチャートである。

【図 3 4】

キャンペーン期間中の情報評価エージェントの動作例を示す図である。

【図 3 5】

キャンペーン期間開始前の情報グループの再評価ルールの例を示す図である。

【図 3 6】

キャンペーン期間中の情報グループの再評価ルールの例を示す図である。

【図 3 7】

キャンペーン期間中の購買依頼に応じた情報提供者の評価ルールの例を示す図である。

【図 3 8】

キャンペーン期間中の購買取消に応じた情報提供者の評価ルールの例を示す図である。

【符号の説明】

1 a, 1 b, 1 c 情報グループ

2 a, 2 b, 2 c 評価ルール

3 配信対象情報

4 評価値

5 データベース

1 0 0 情報管理サーバ

1 1 0 データベース

1 2 0 情報配信エージェント

1 3 0 情報評価エージェント

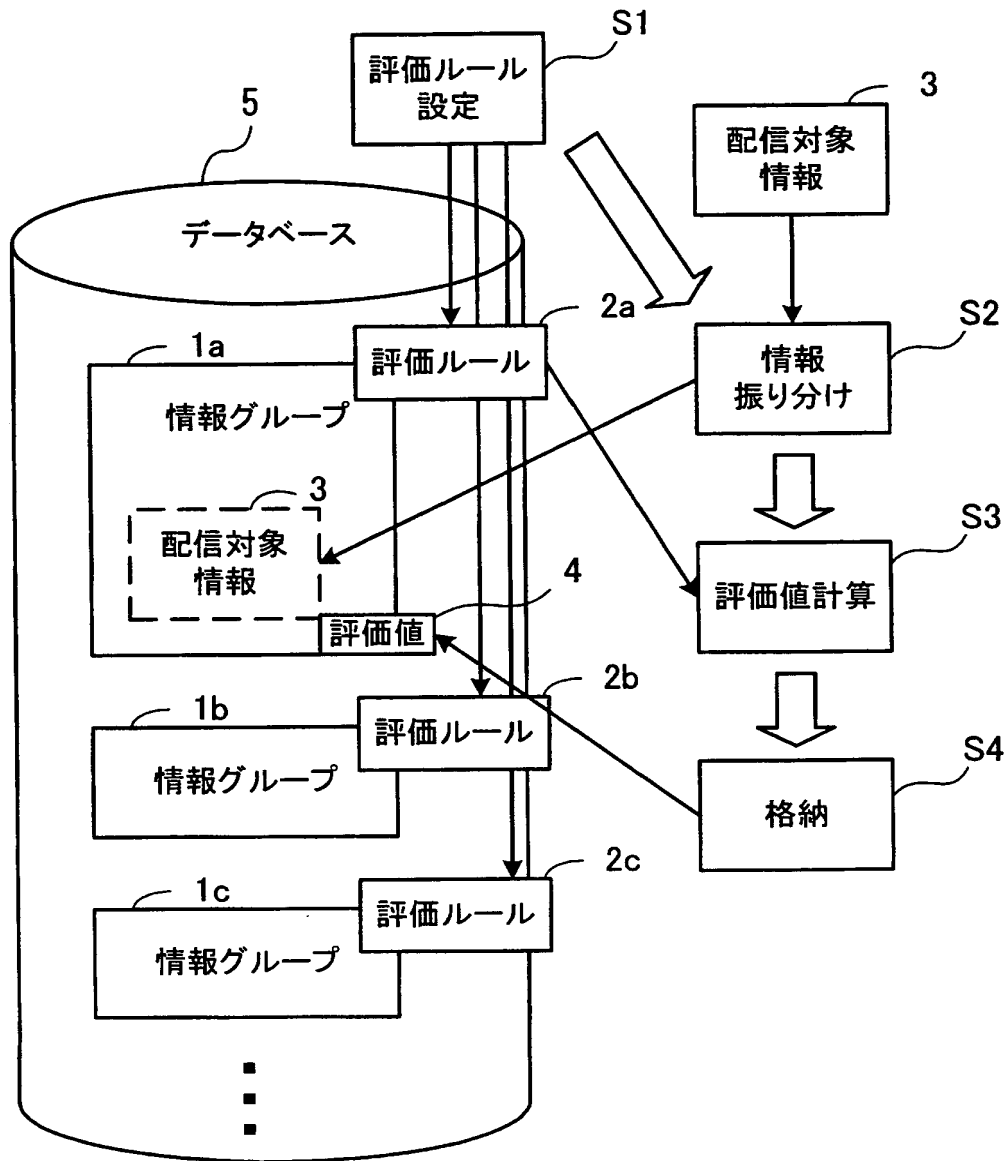
2 1 0, 2 2 0, 2 3 0, 2 4 0 提供者端末

2 5 0, 2 6 0, 2 7 0, 2 8 0 利用者端末

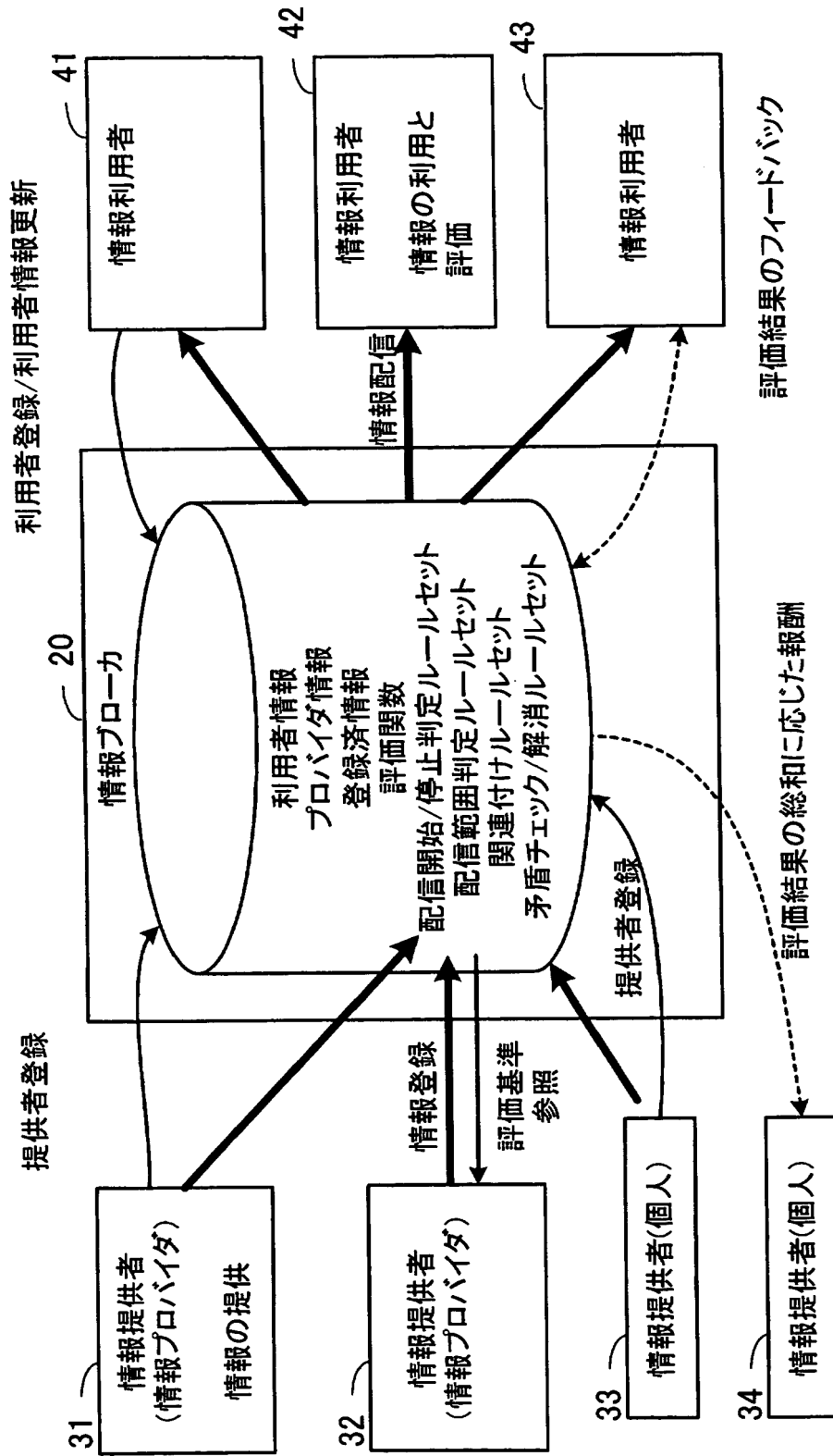
2 5 1 情報参照エージェント

【書類名】 図面

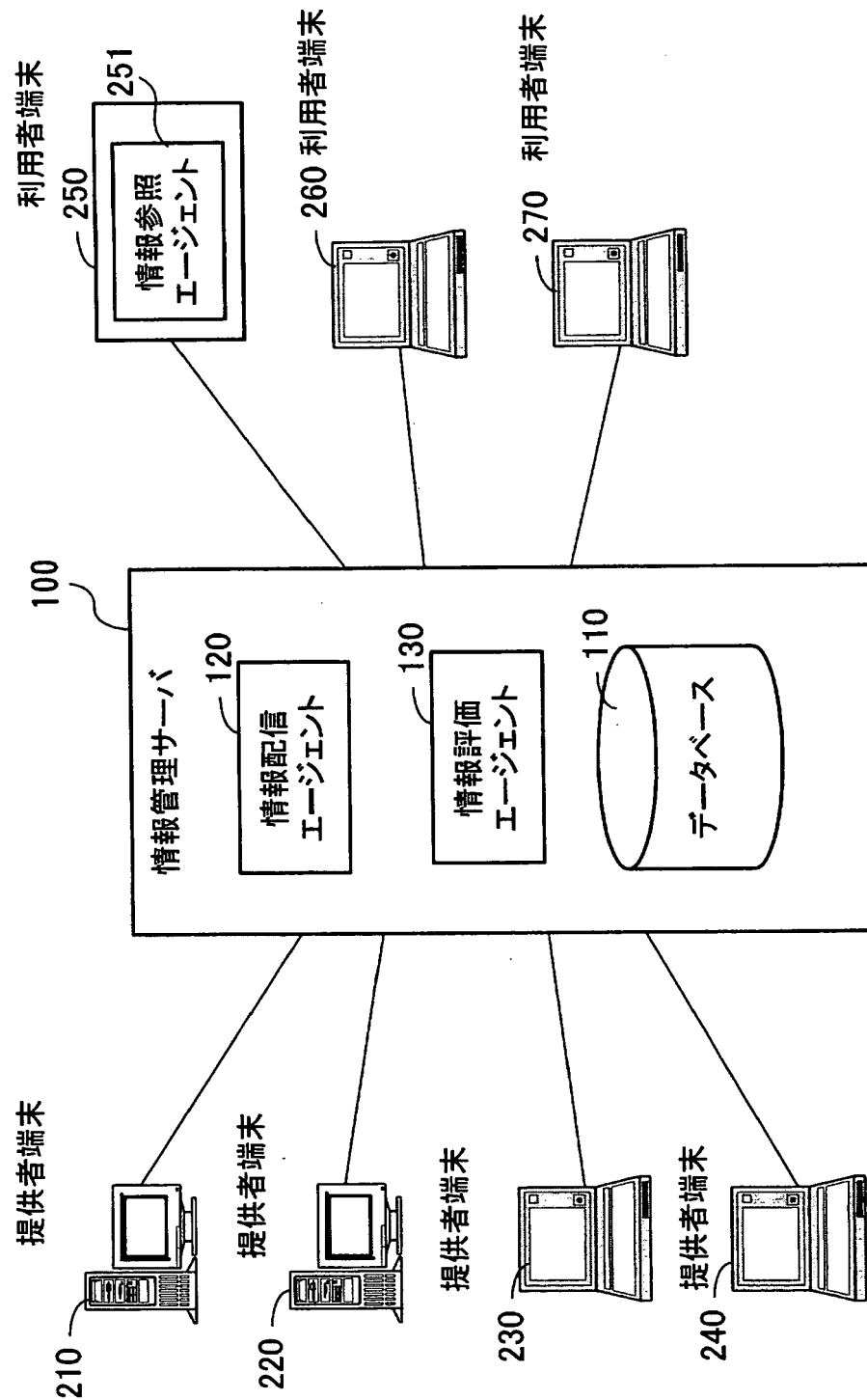
【図 1】



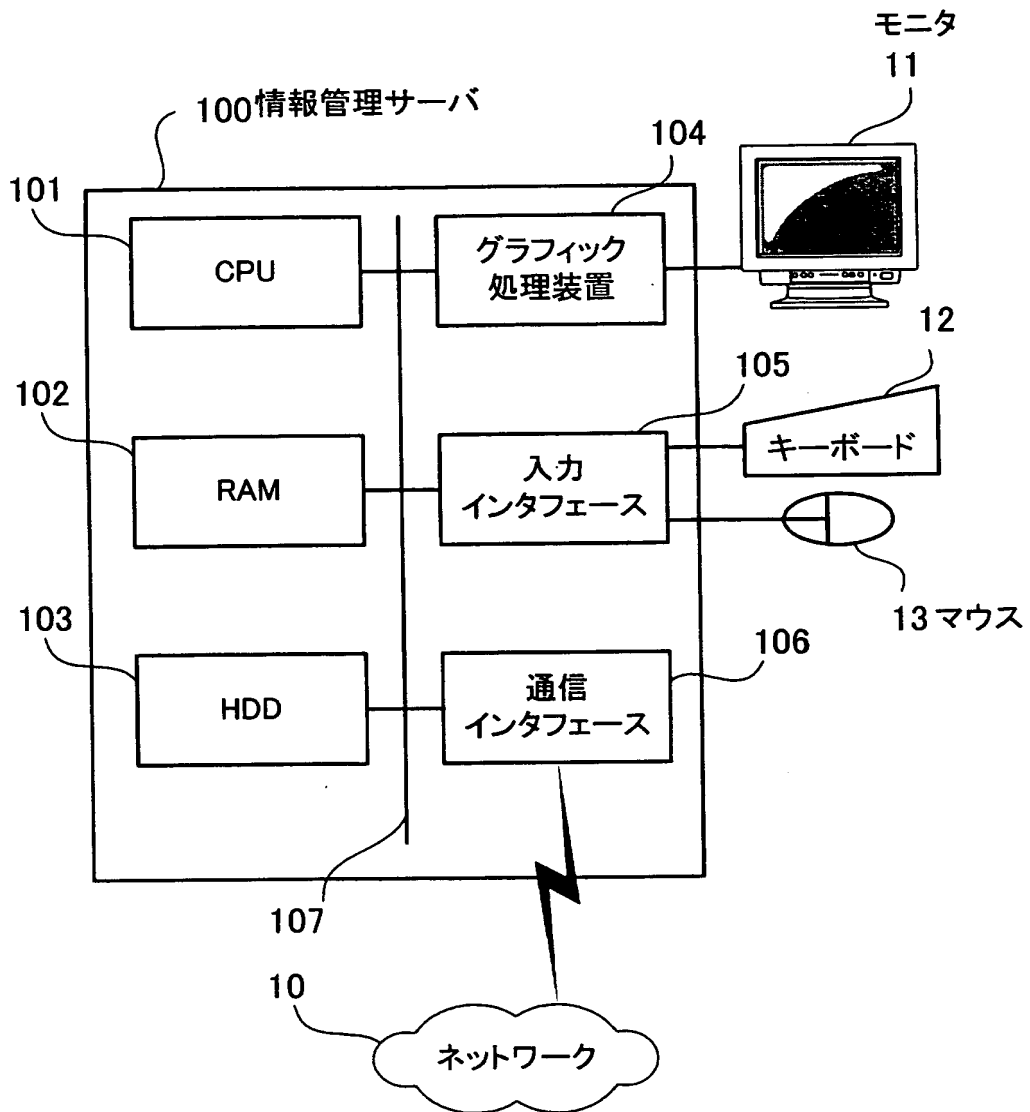
【図 2】



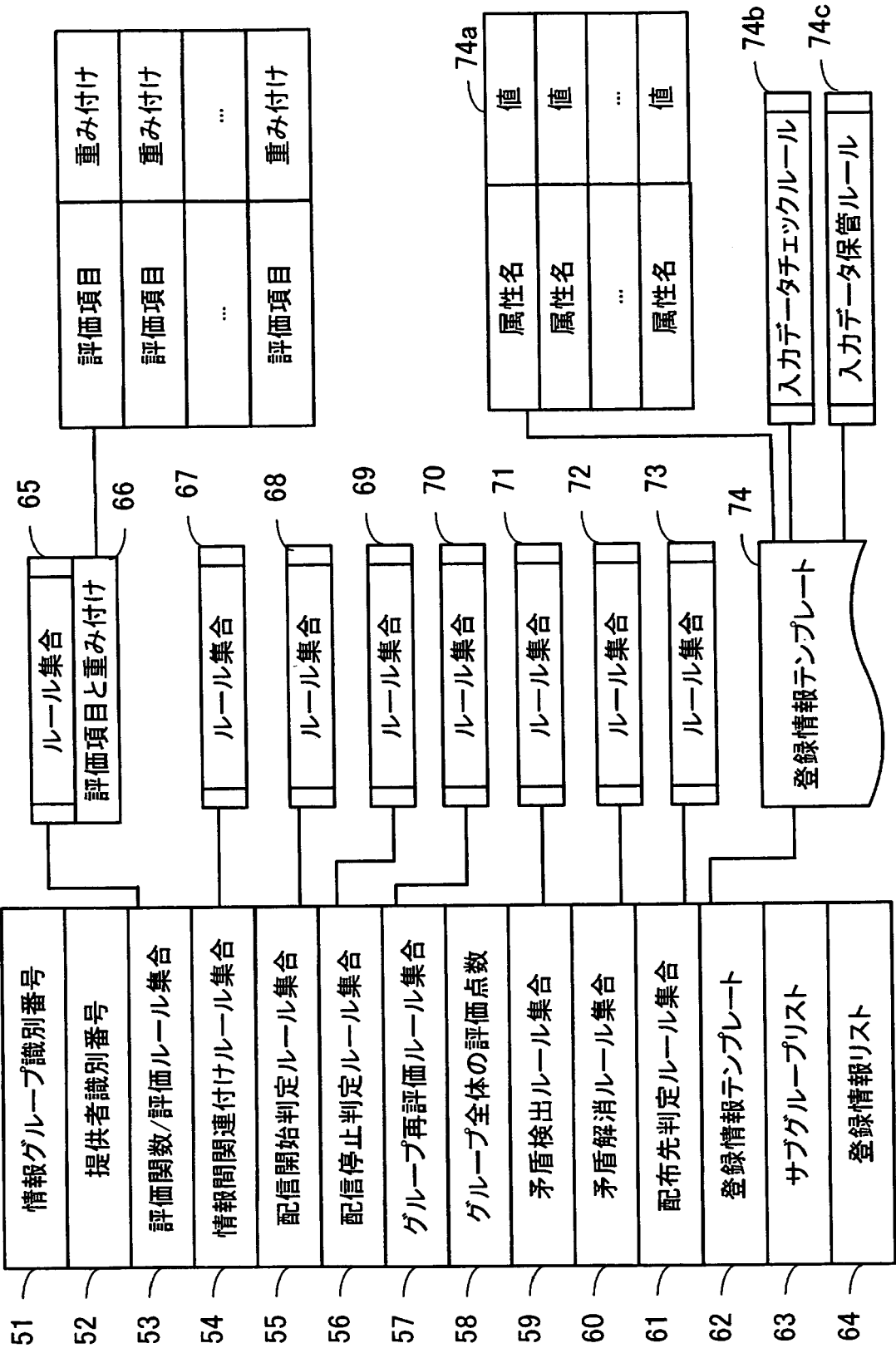
【図 3】



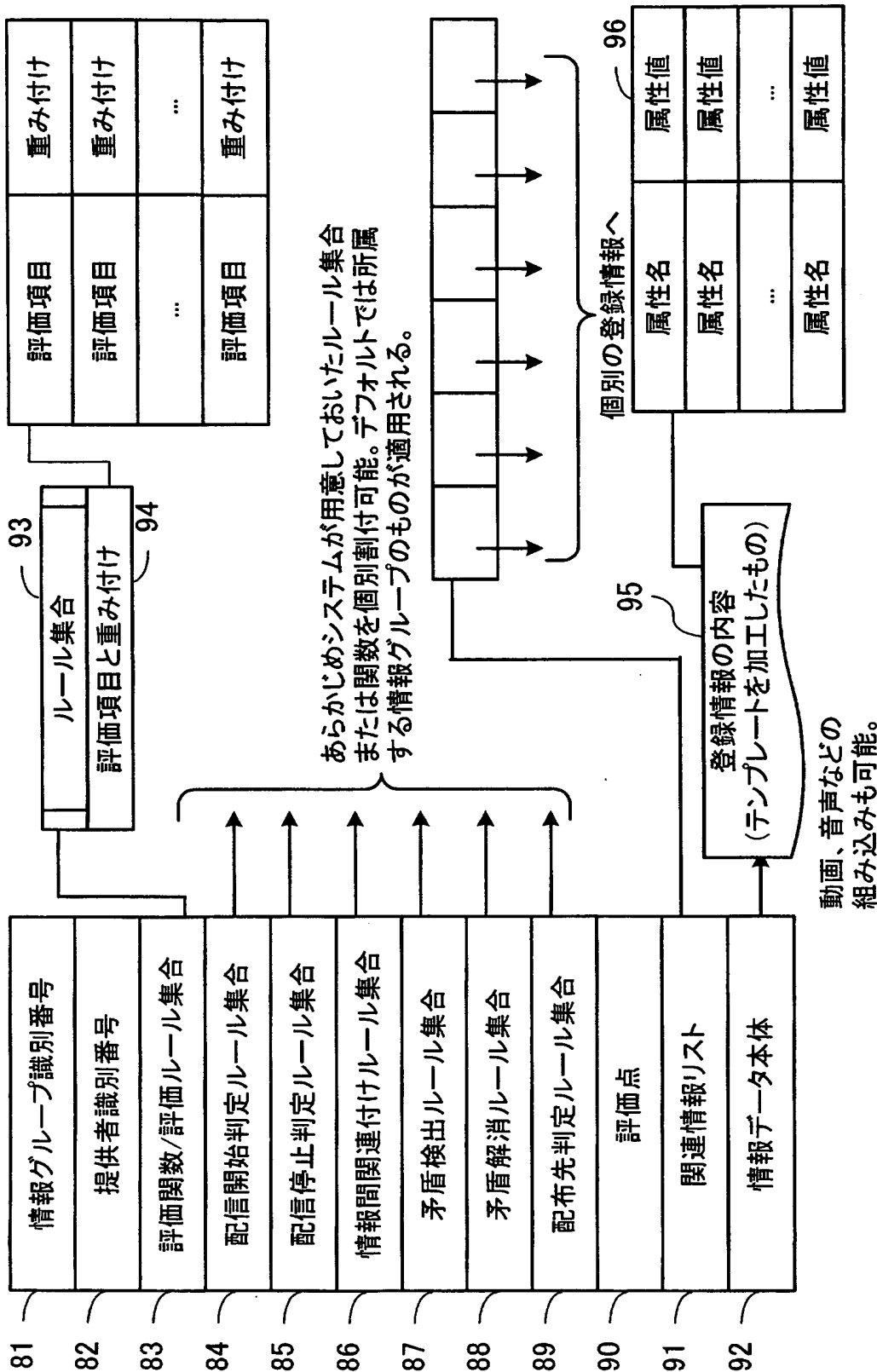
【図 4】



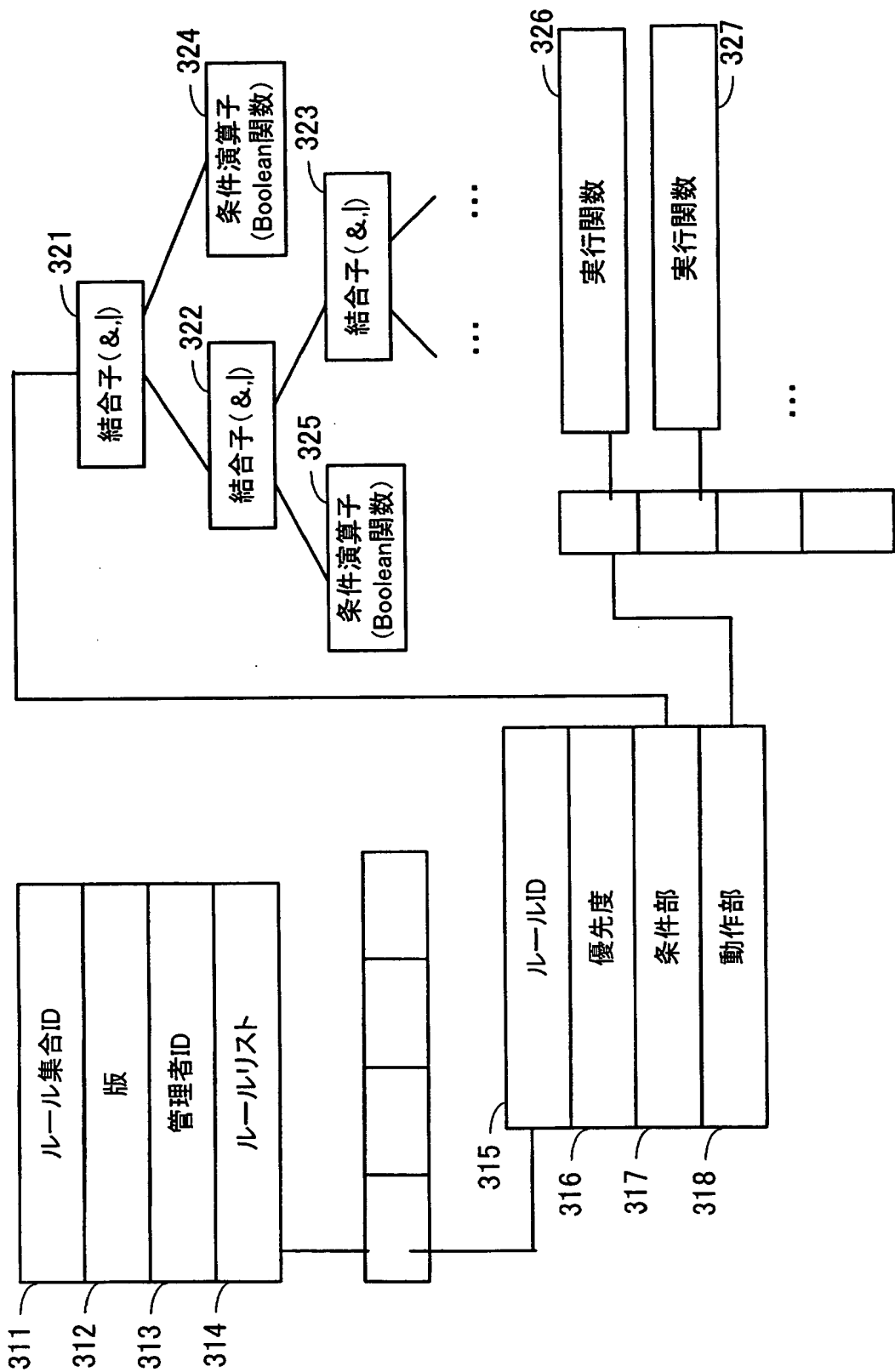
【図 5】



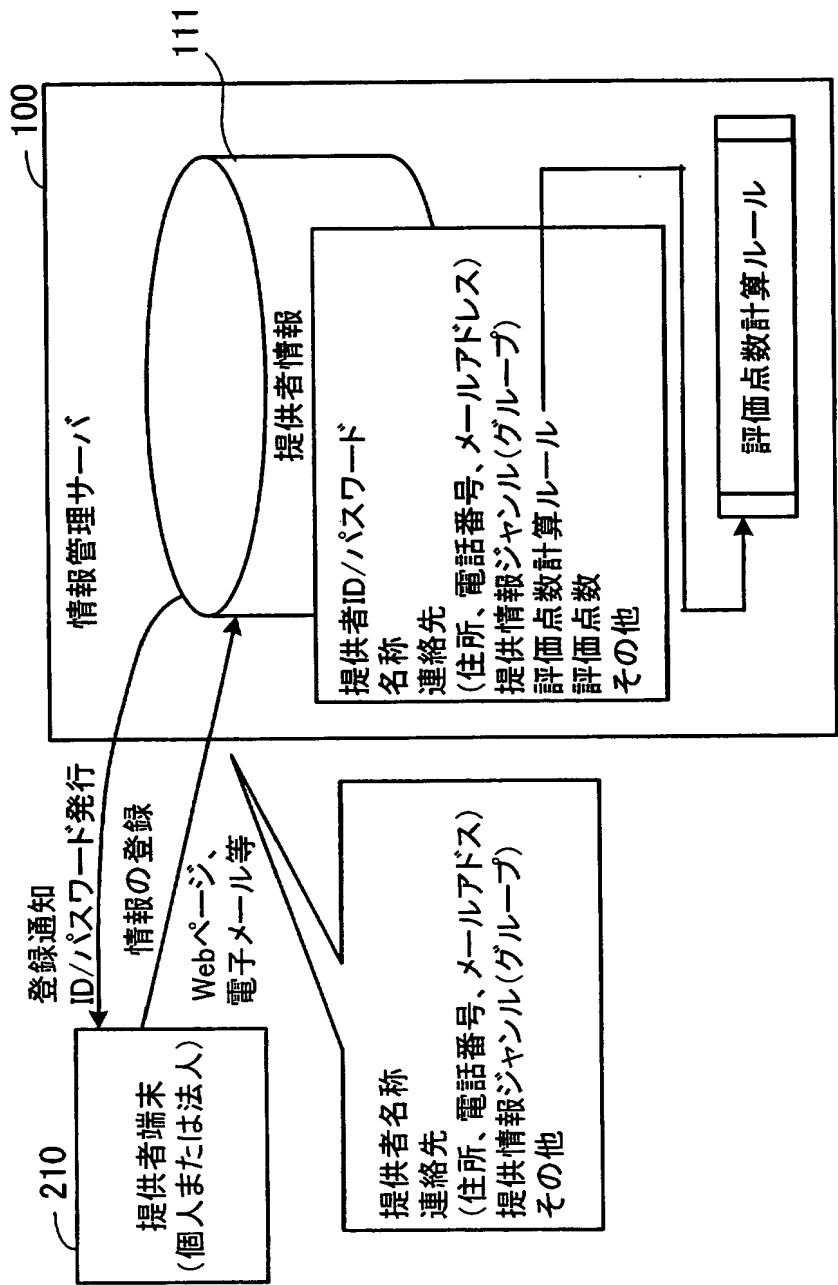
【図 6】



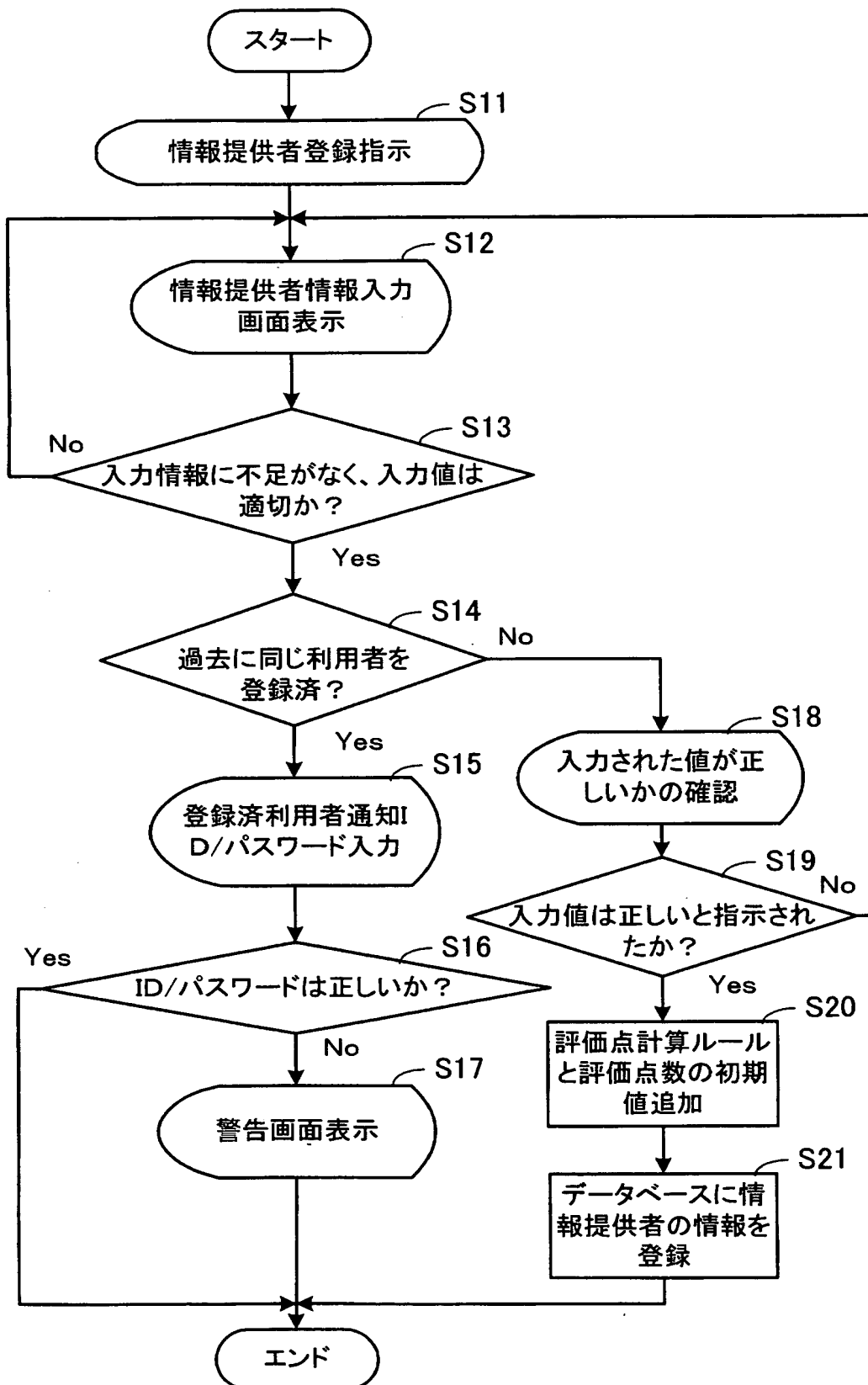
【図7】



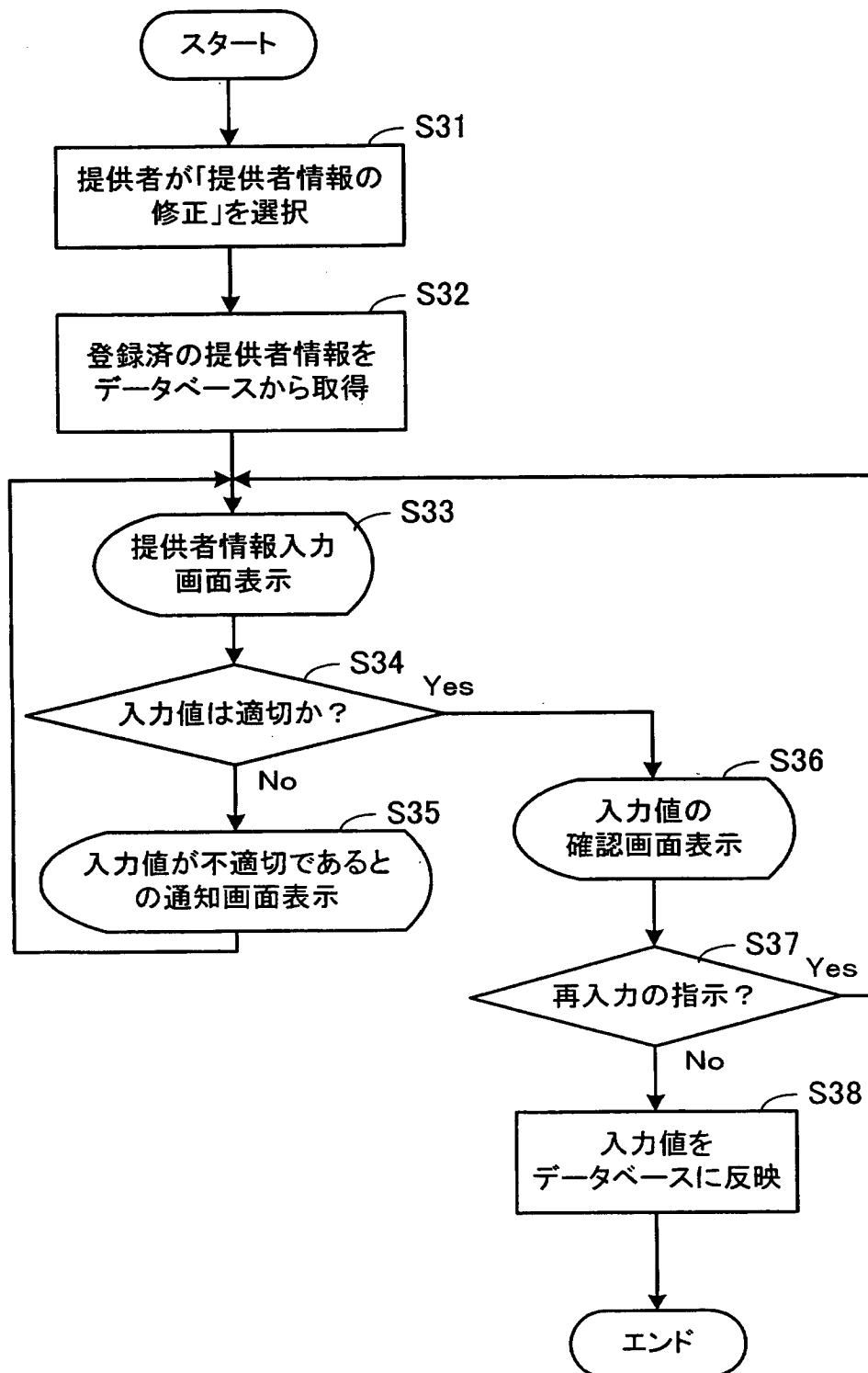
【図8】



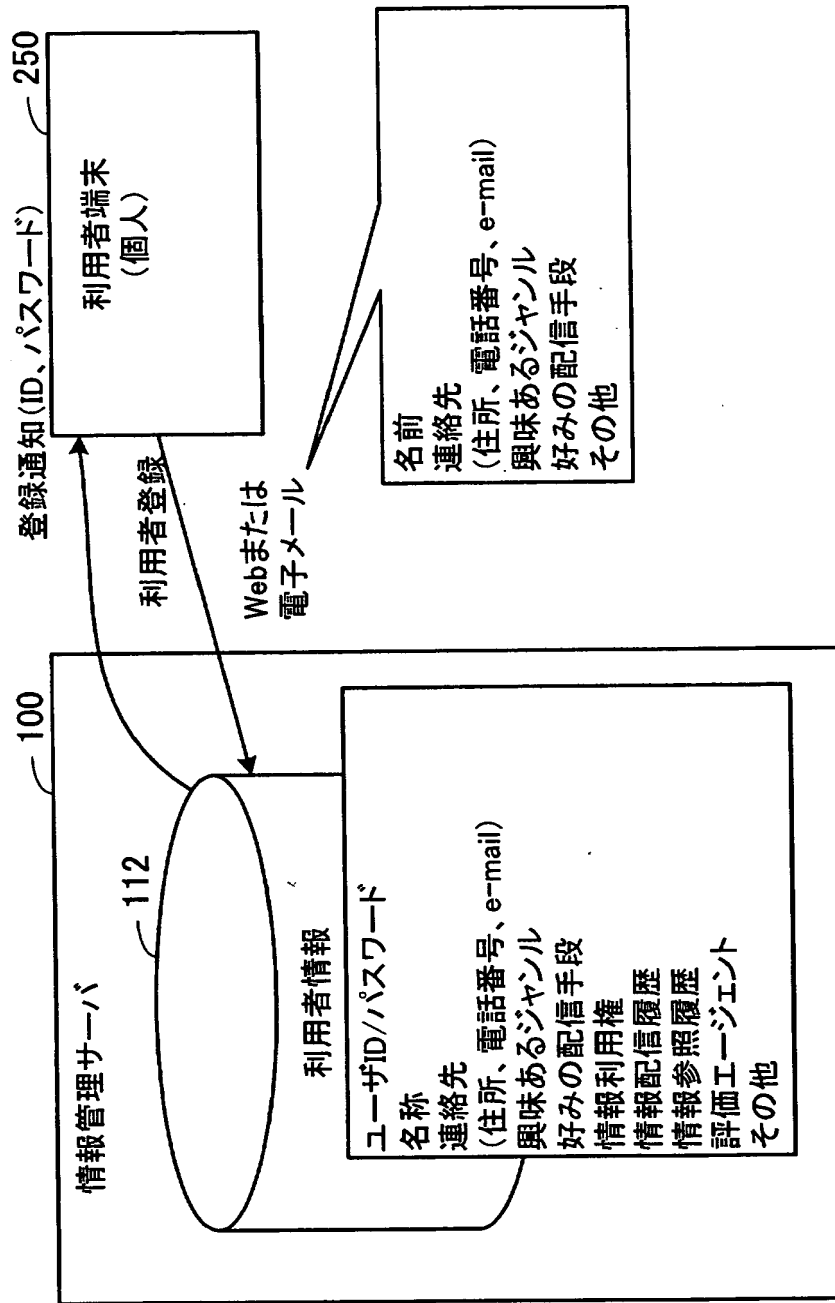
【図 9】



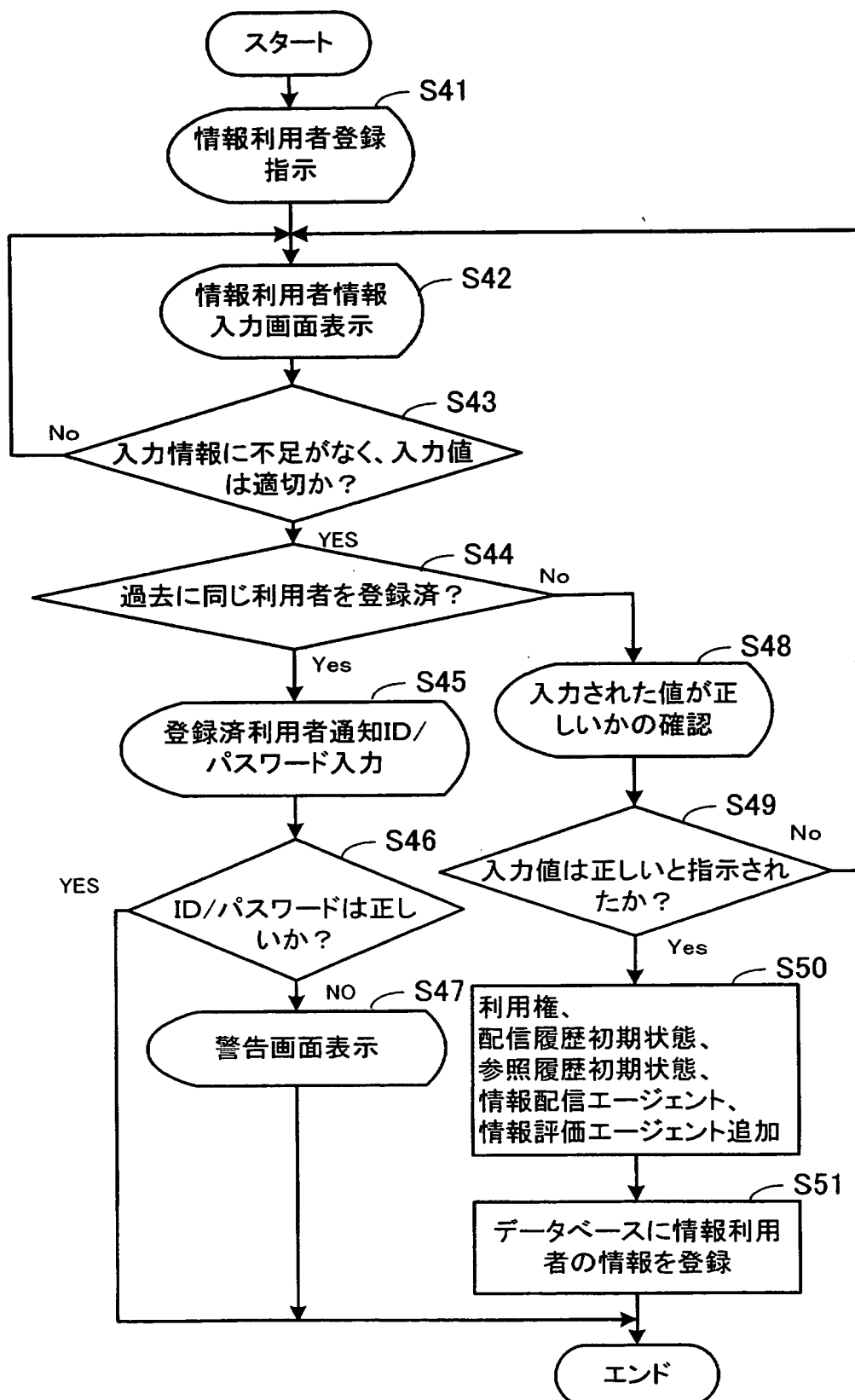
【図 10】



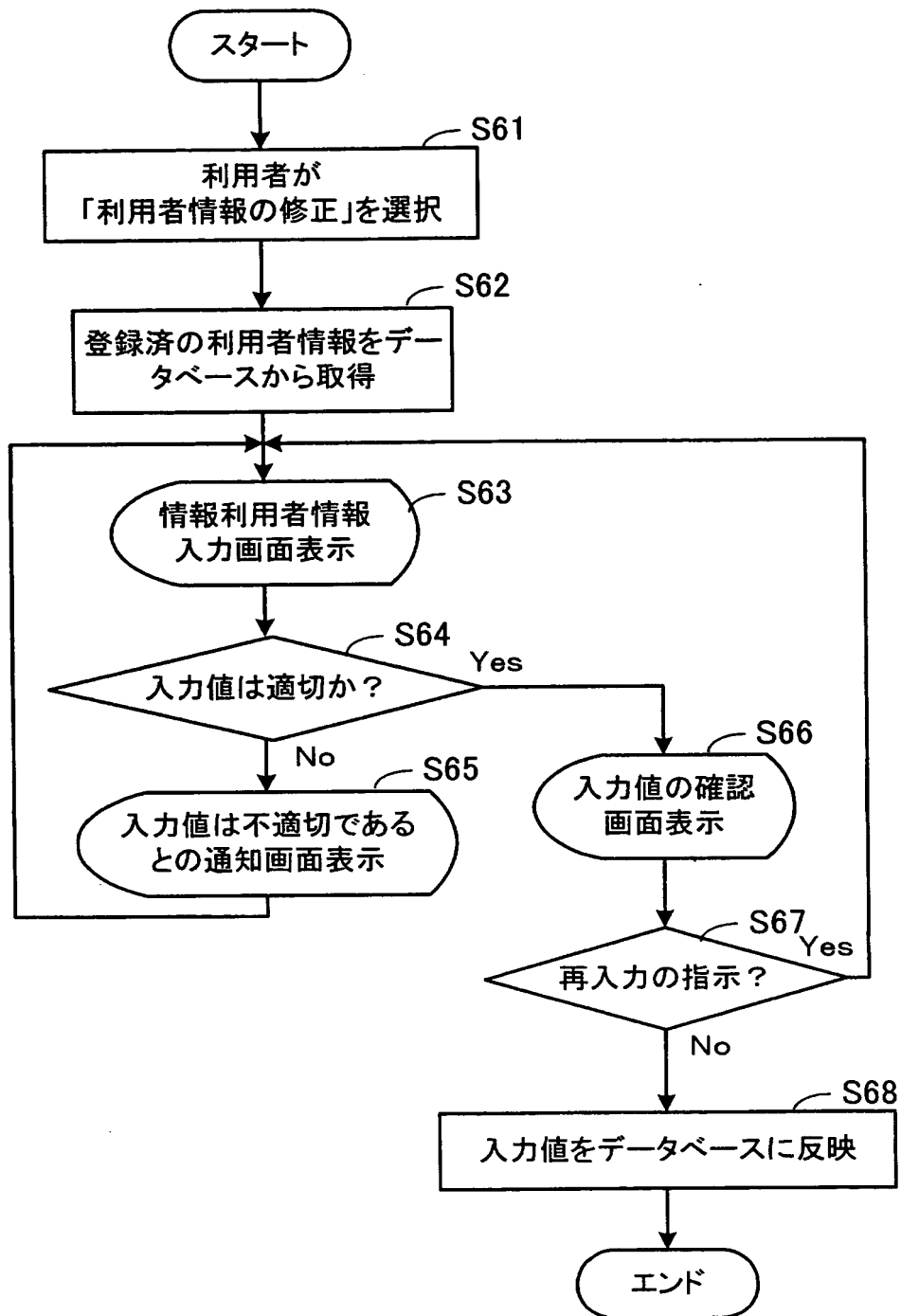
【図 11】



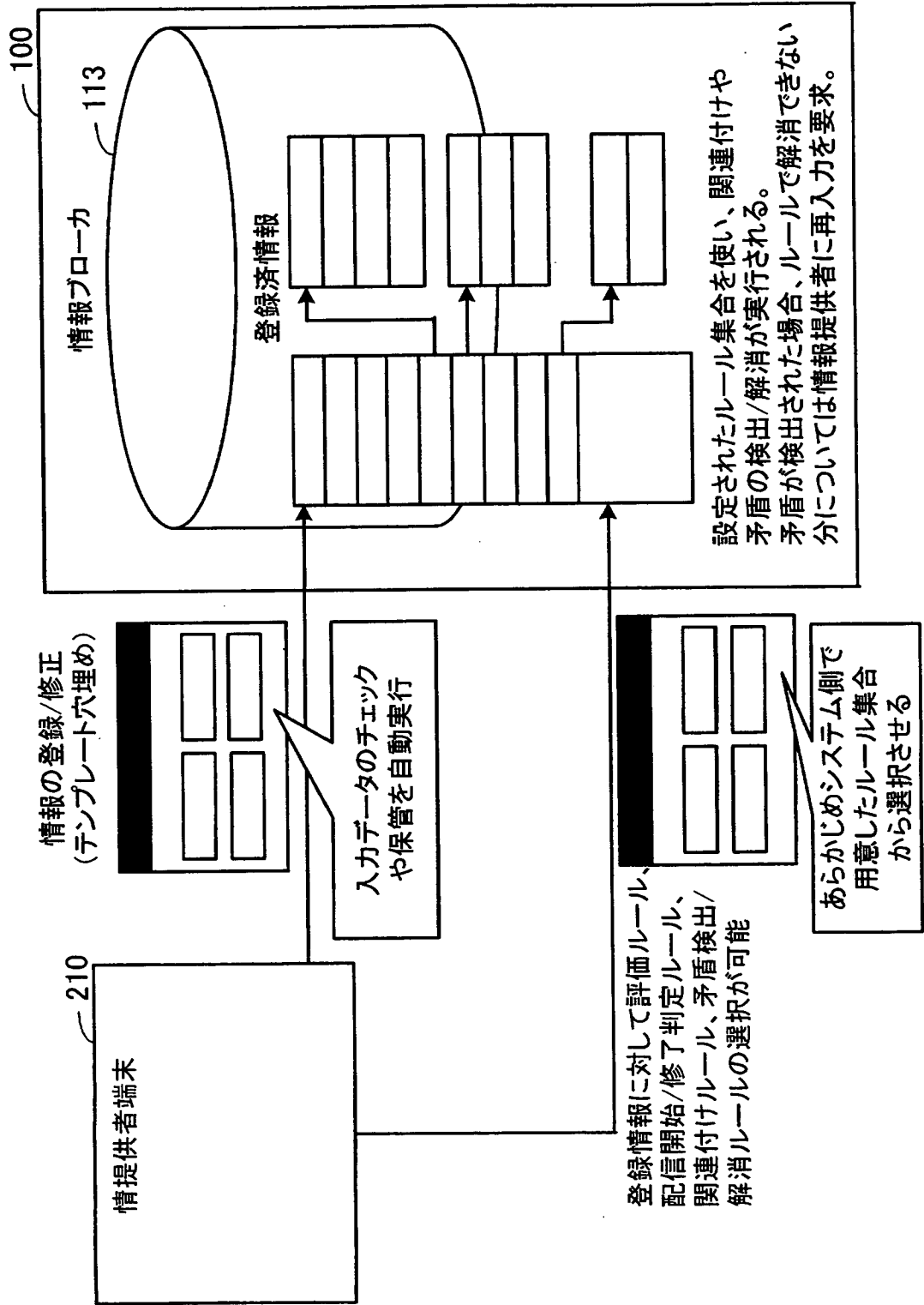
【図12】



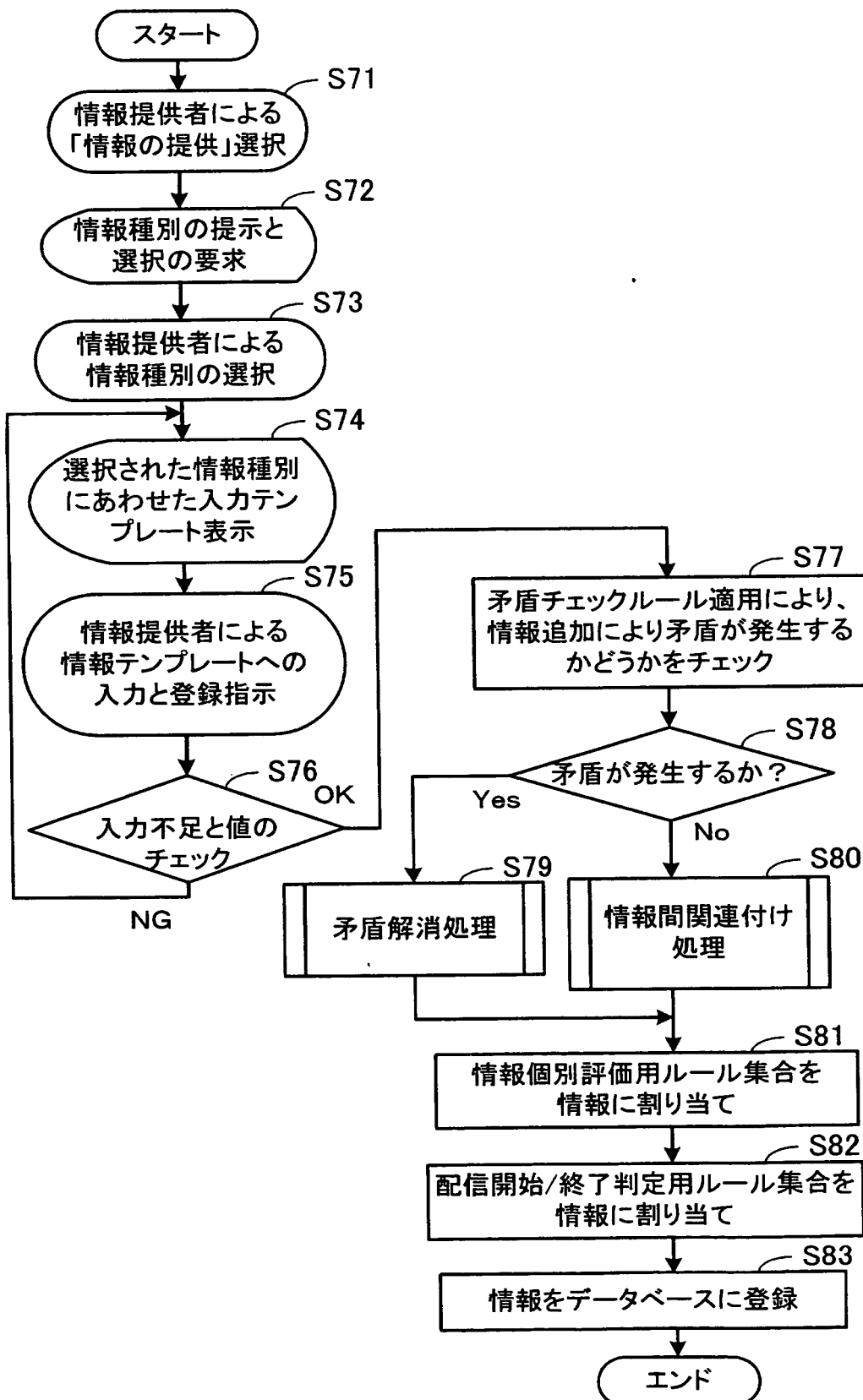
【図 13】



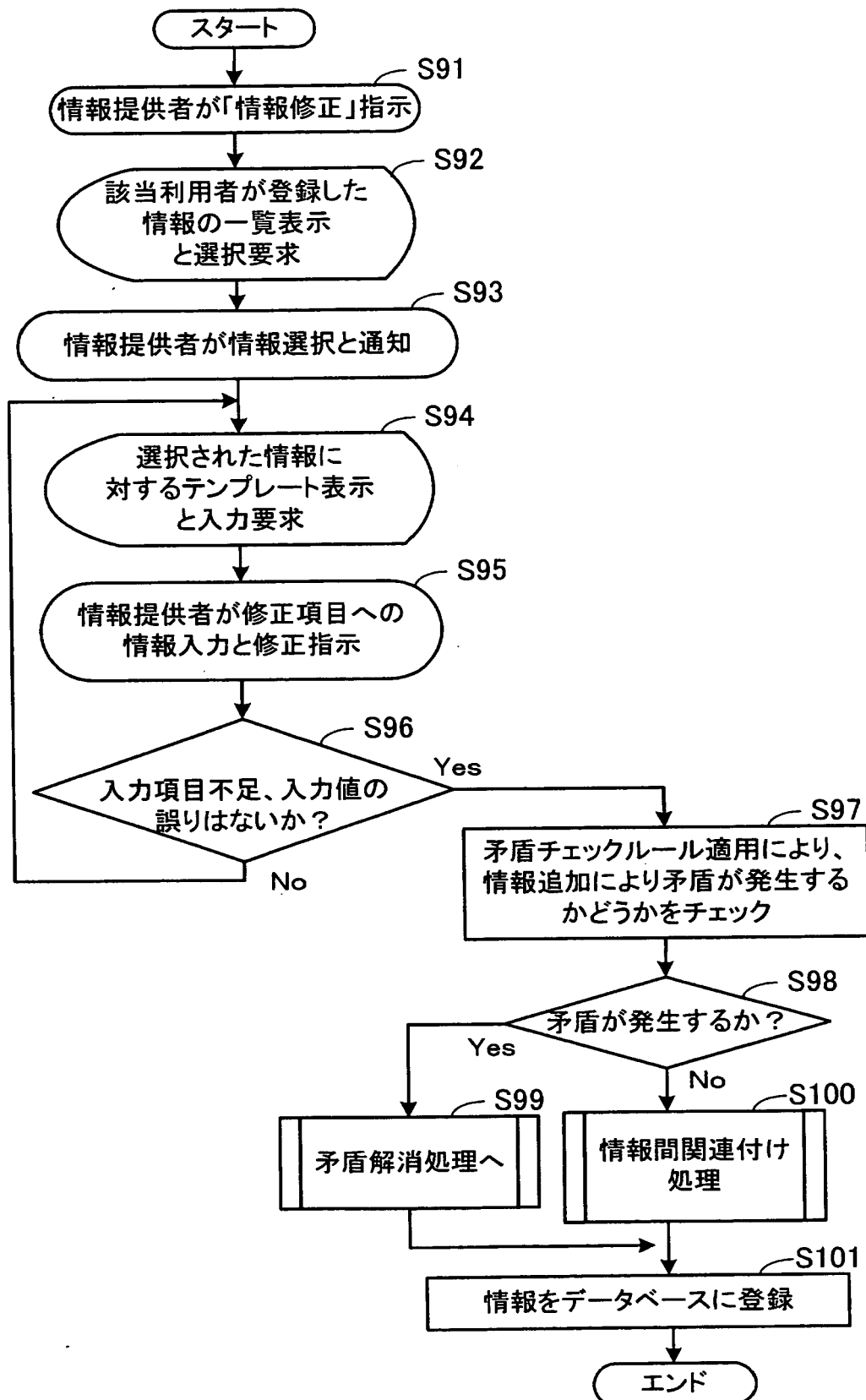
【図 14】



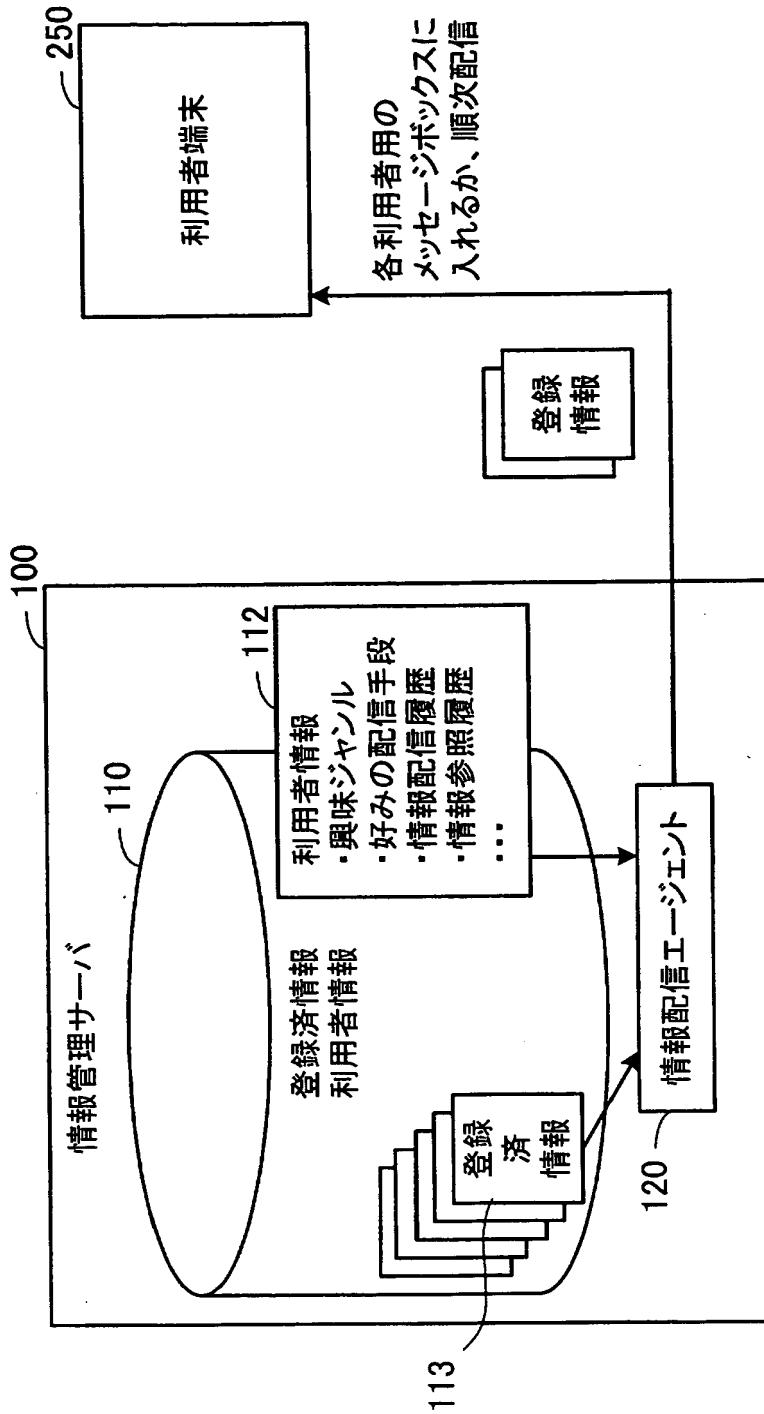
【図 15】



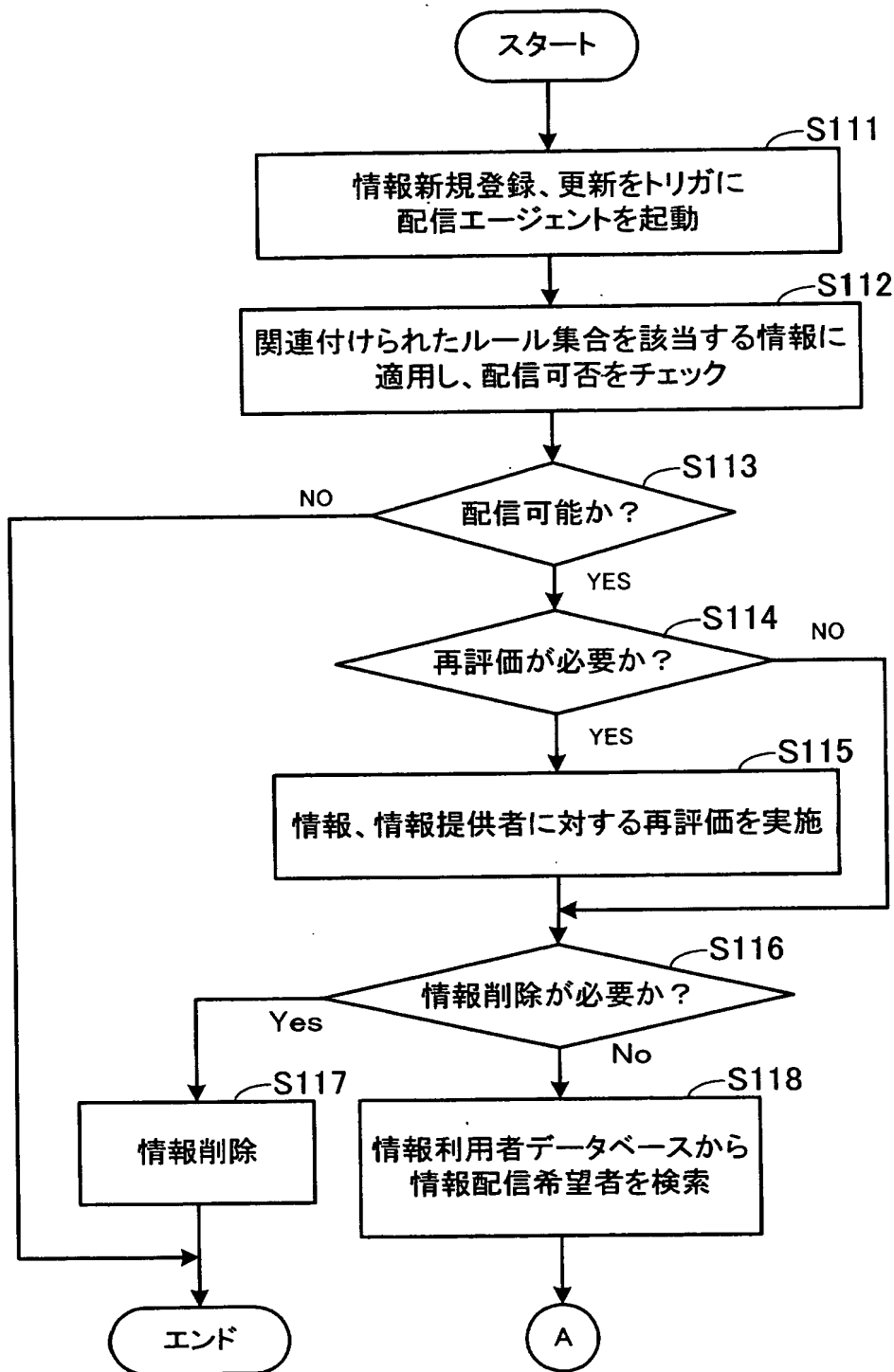
【図 16】



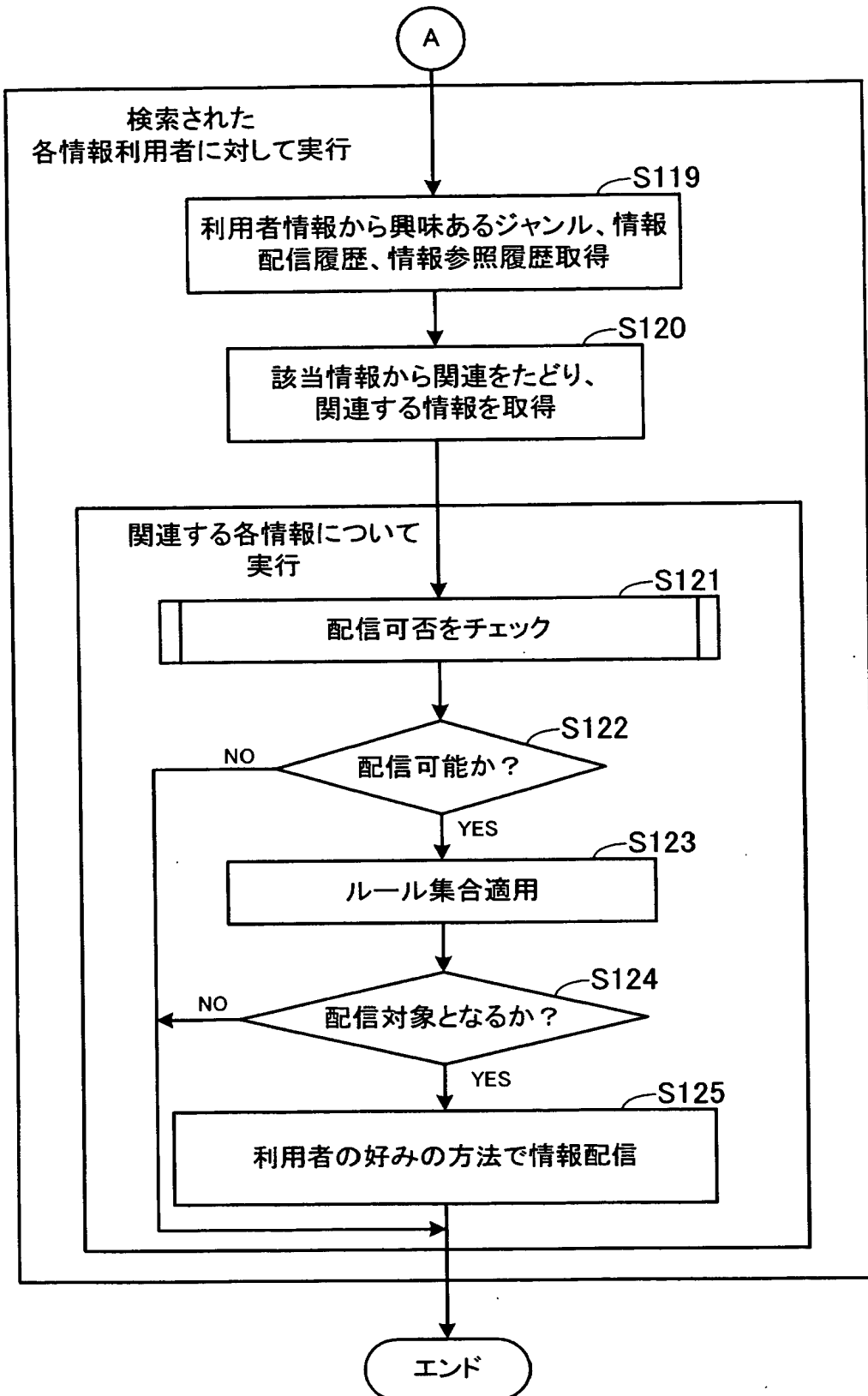
【図 17】



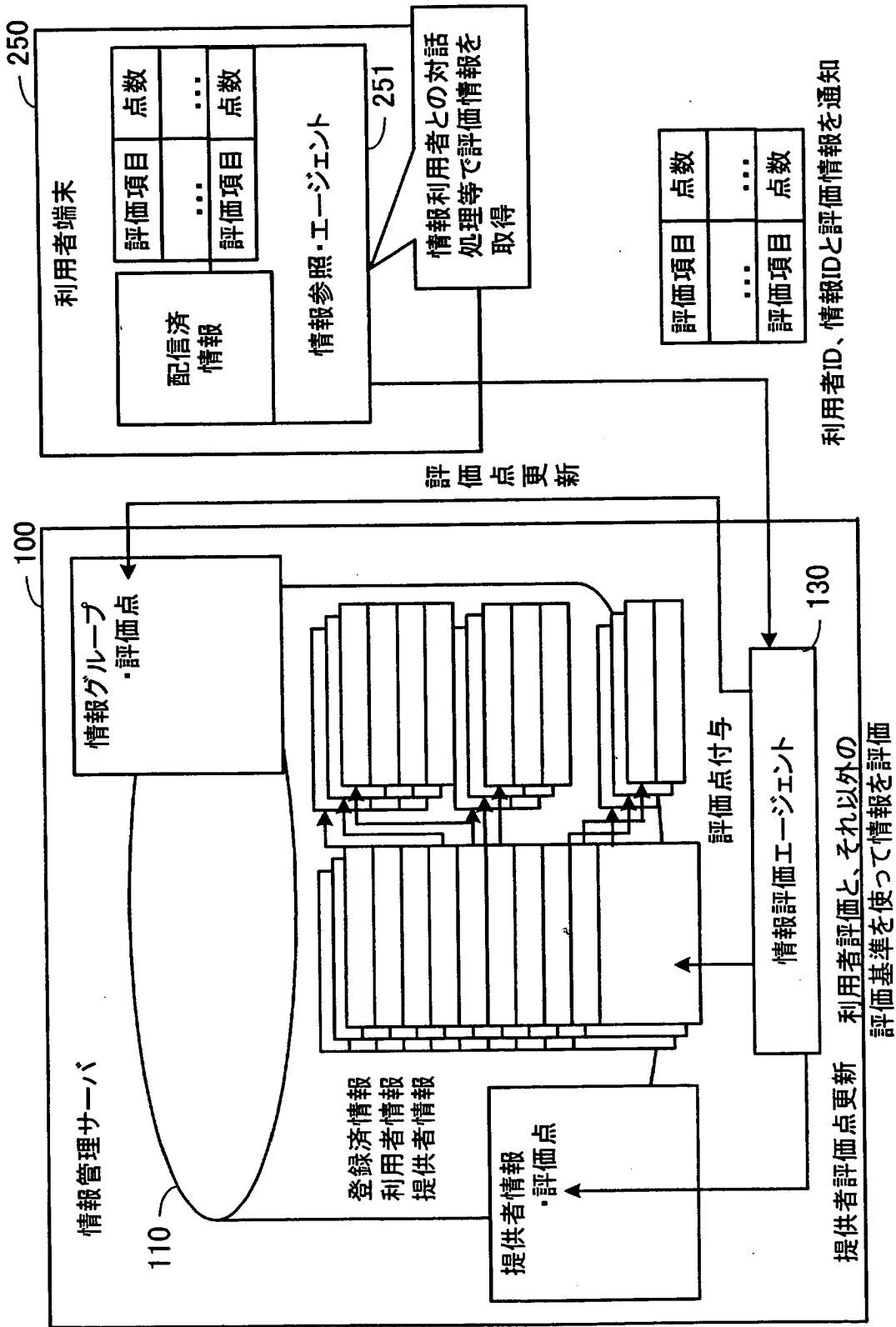
【図 18】



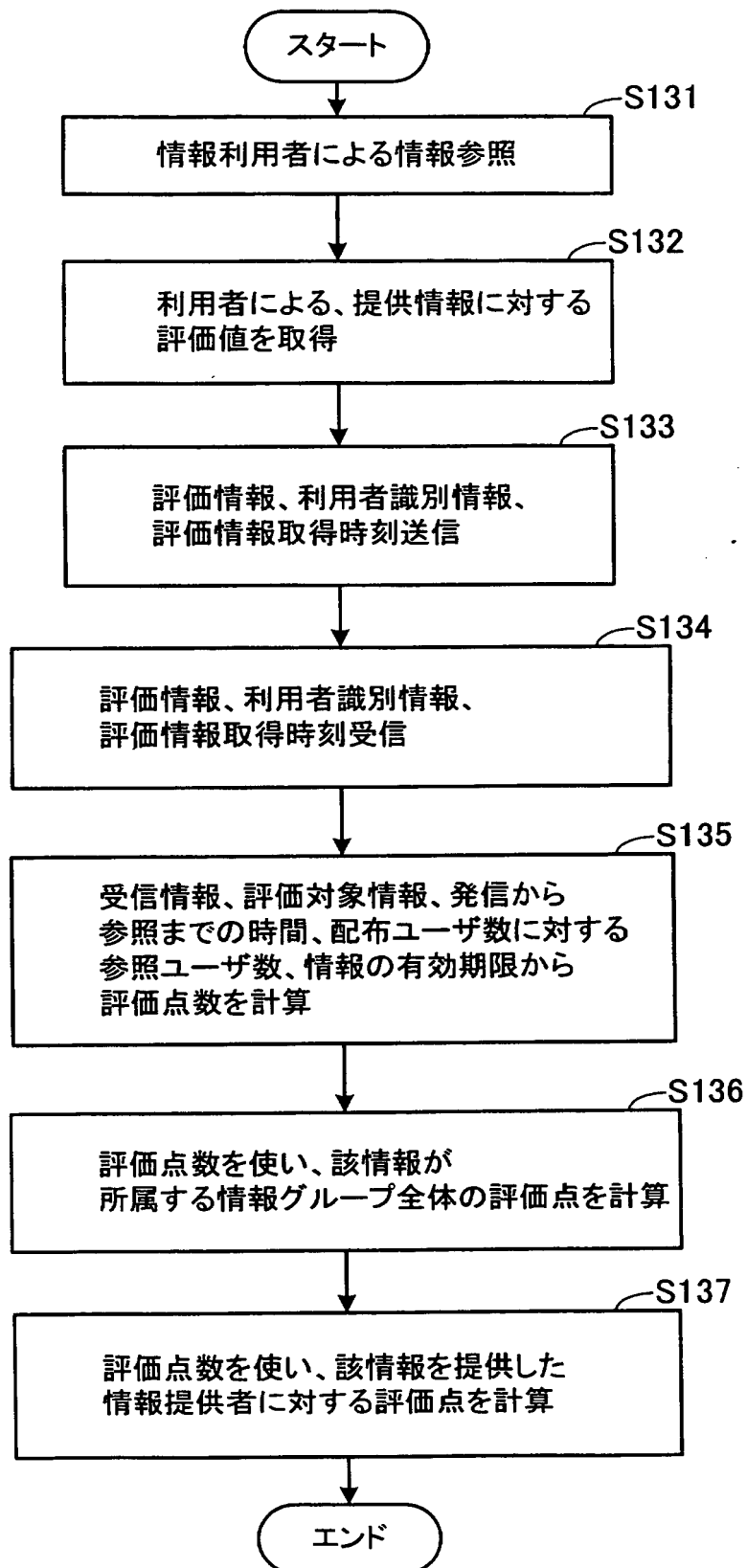
【図 19】



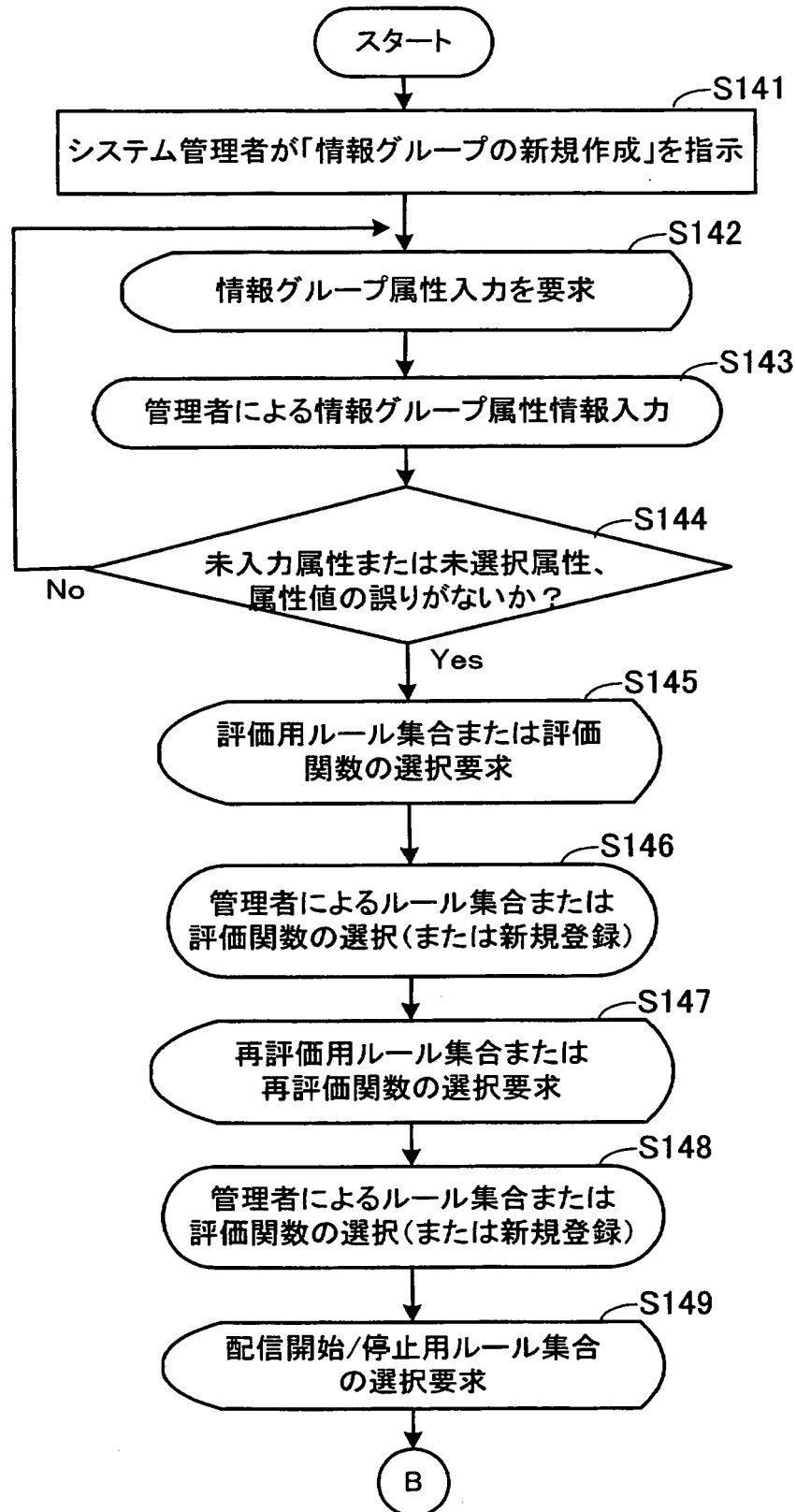
【図 20】



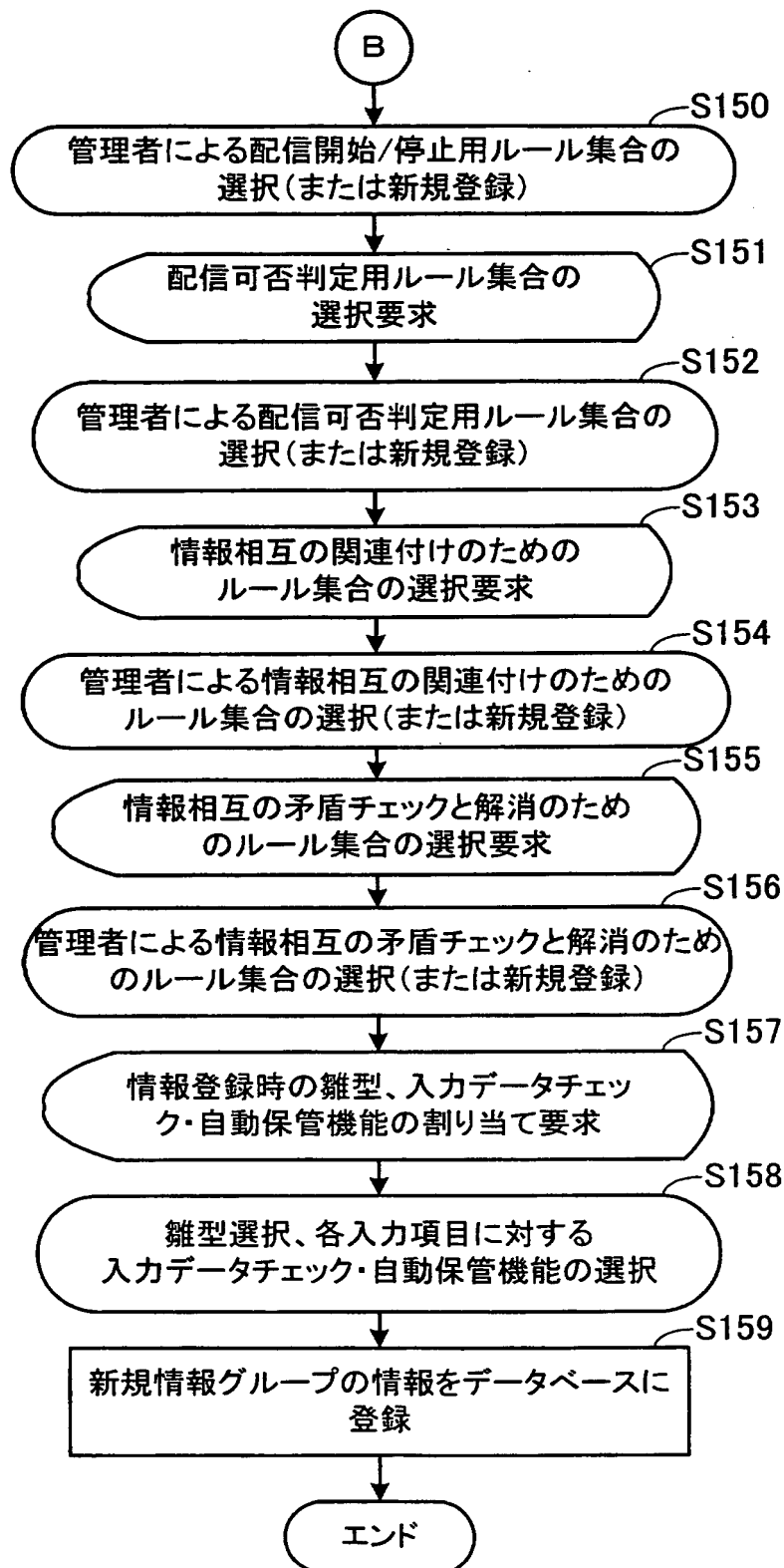
【図 21】



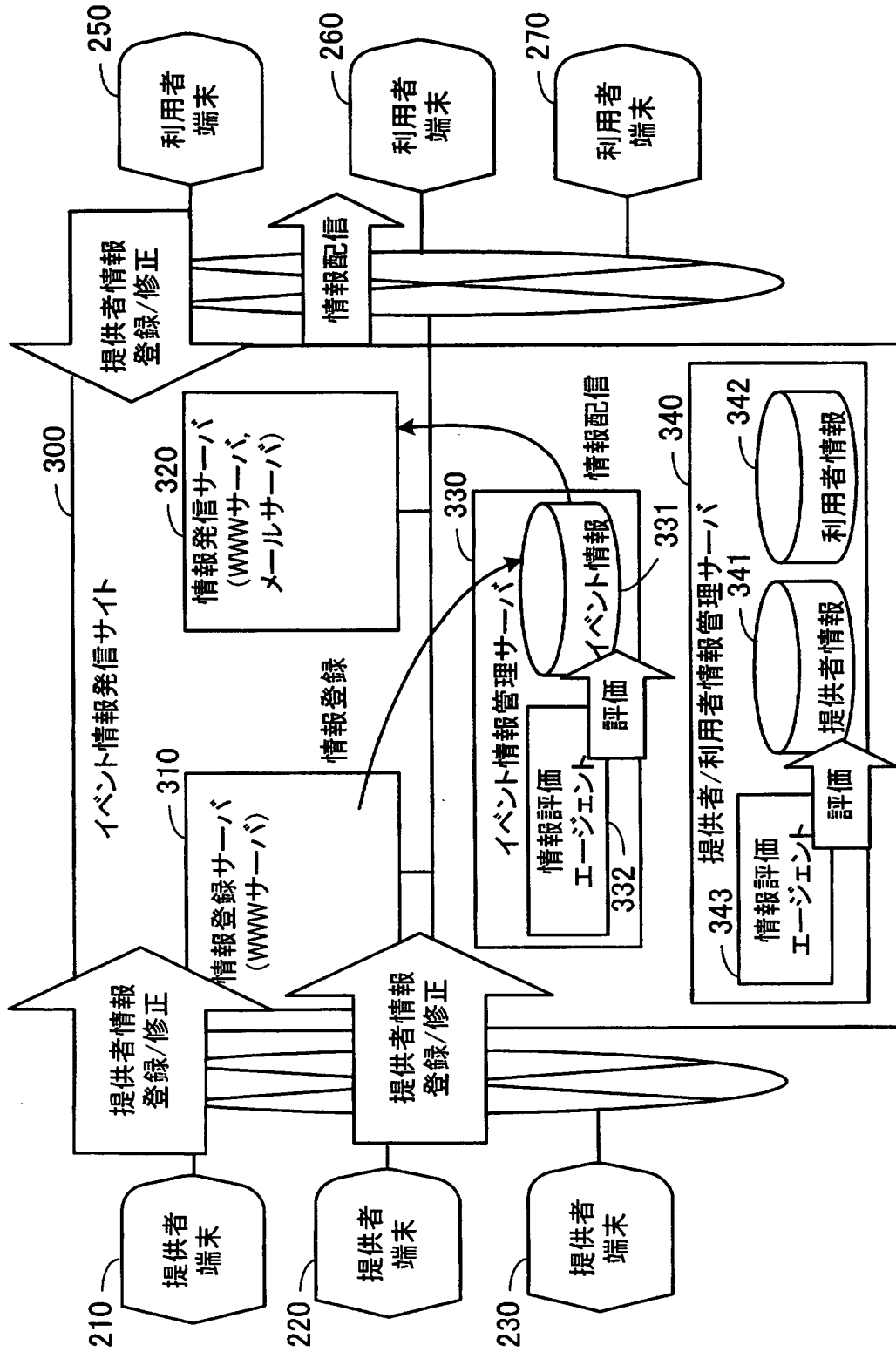
【図 22】



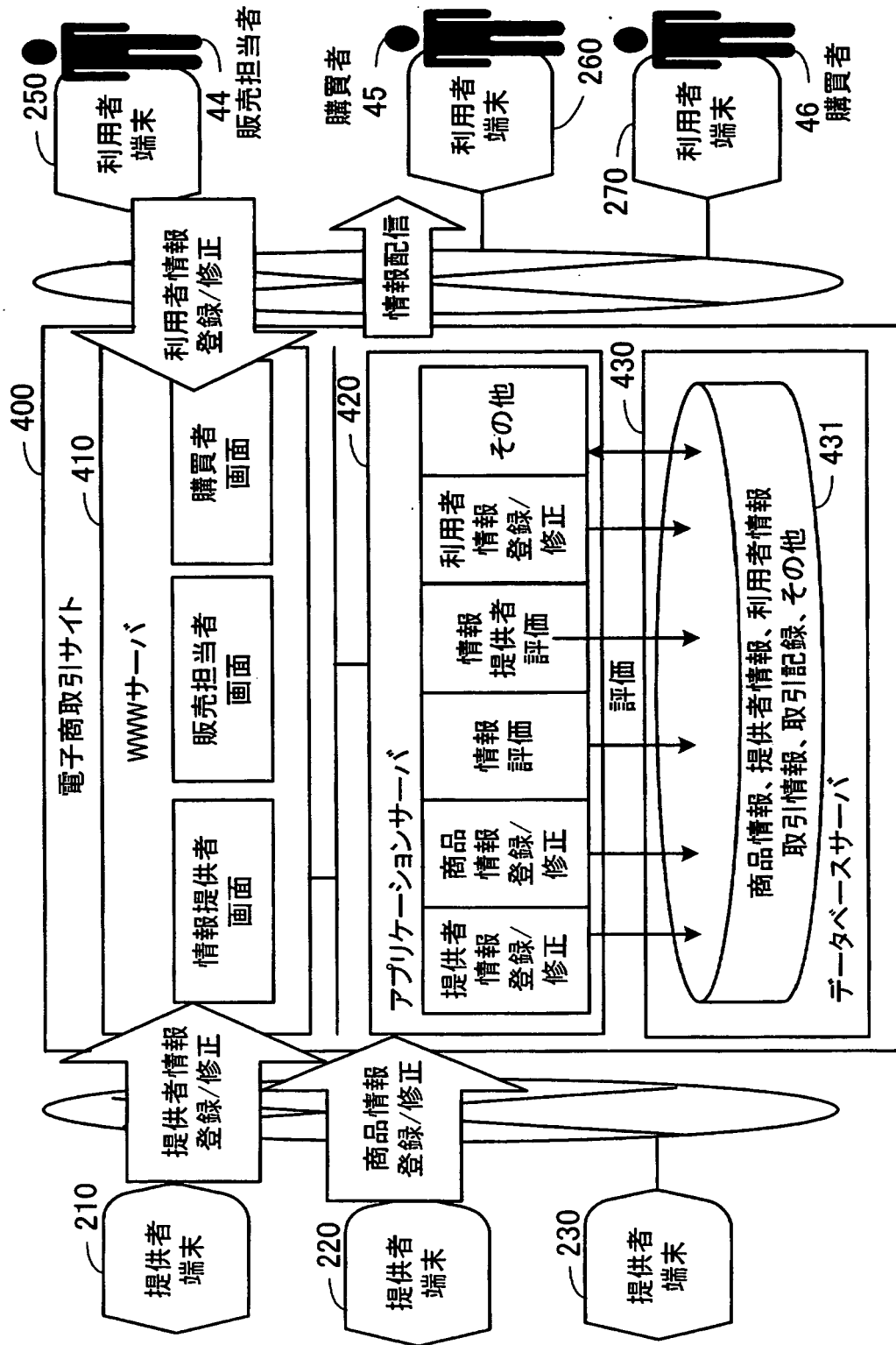
【図 23】



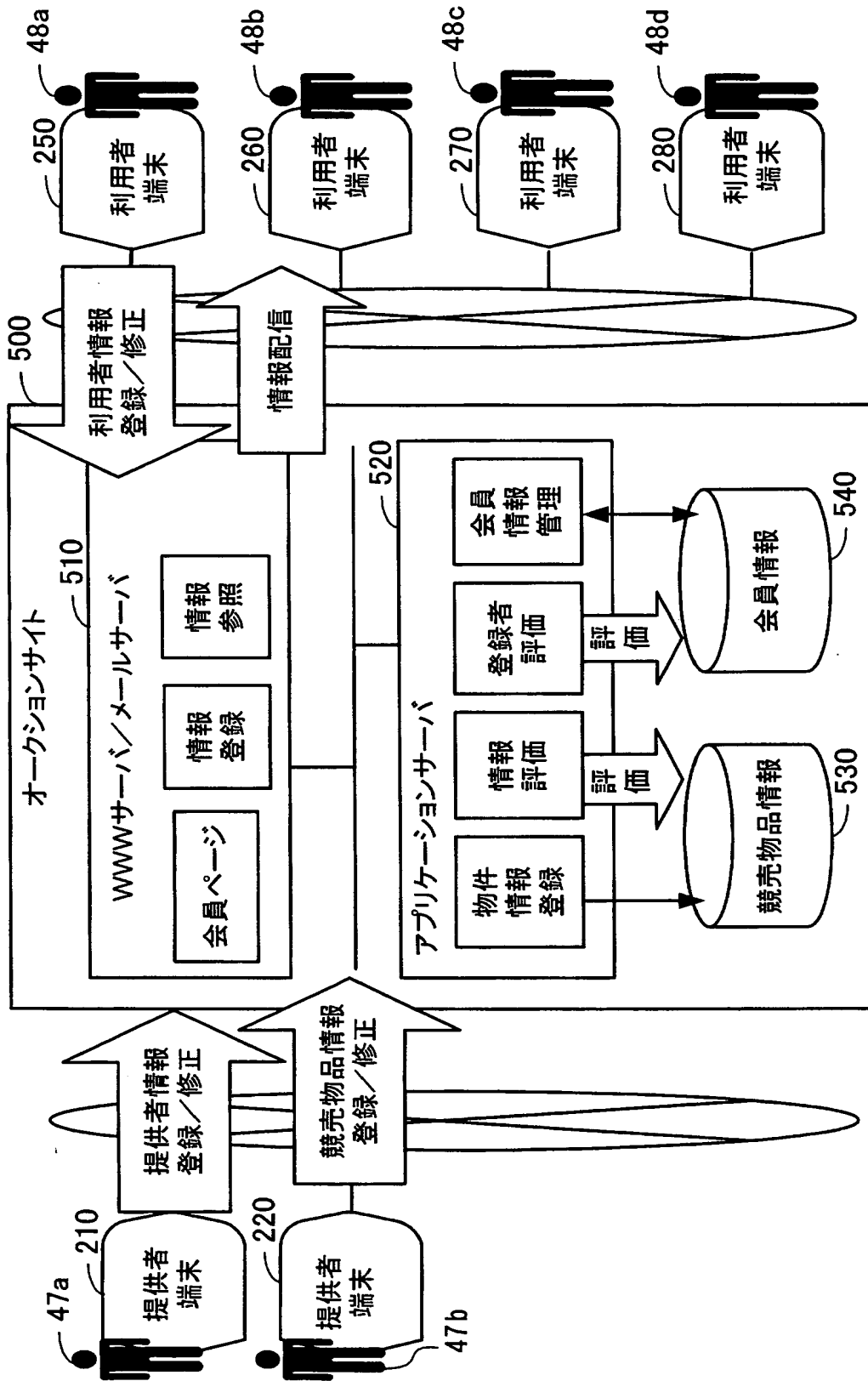
【図 24】



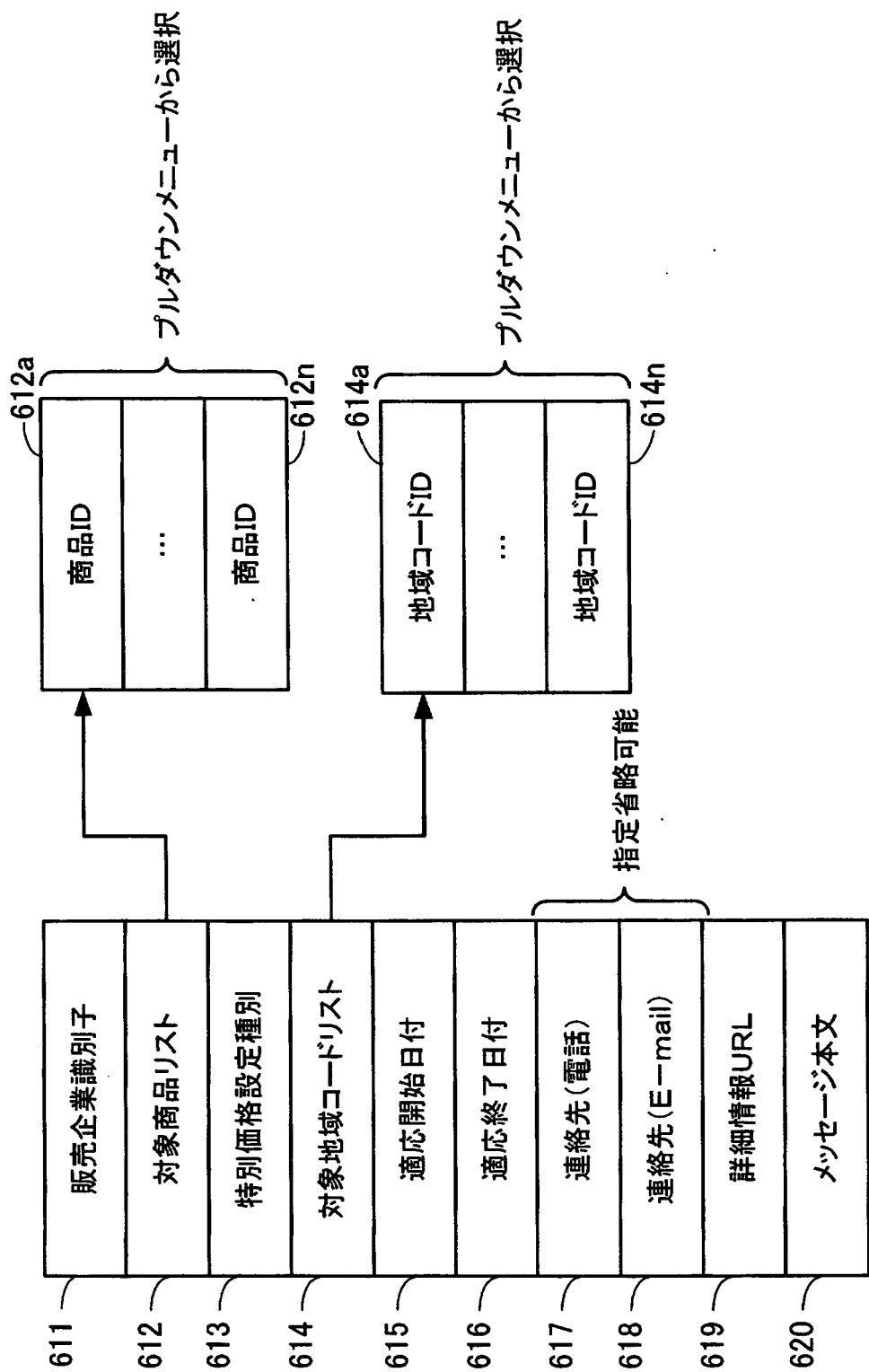
【図 25】



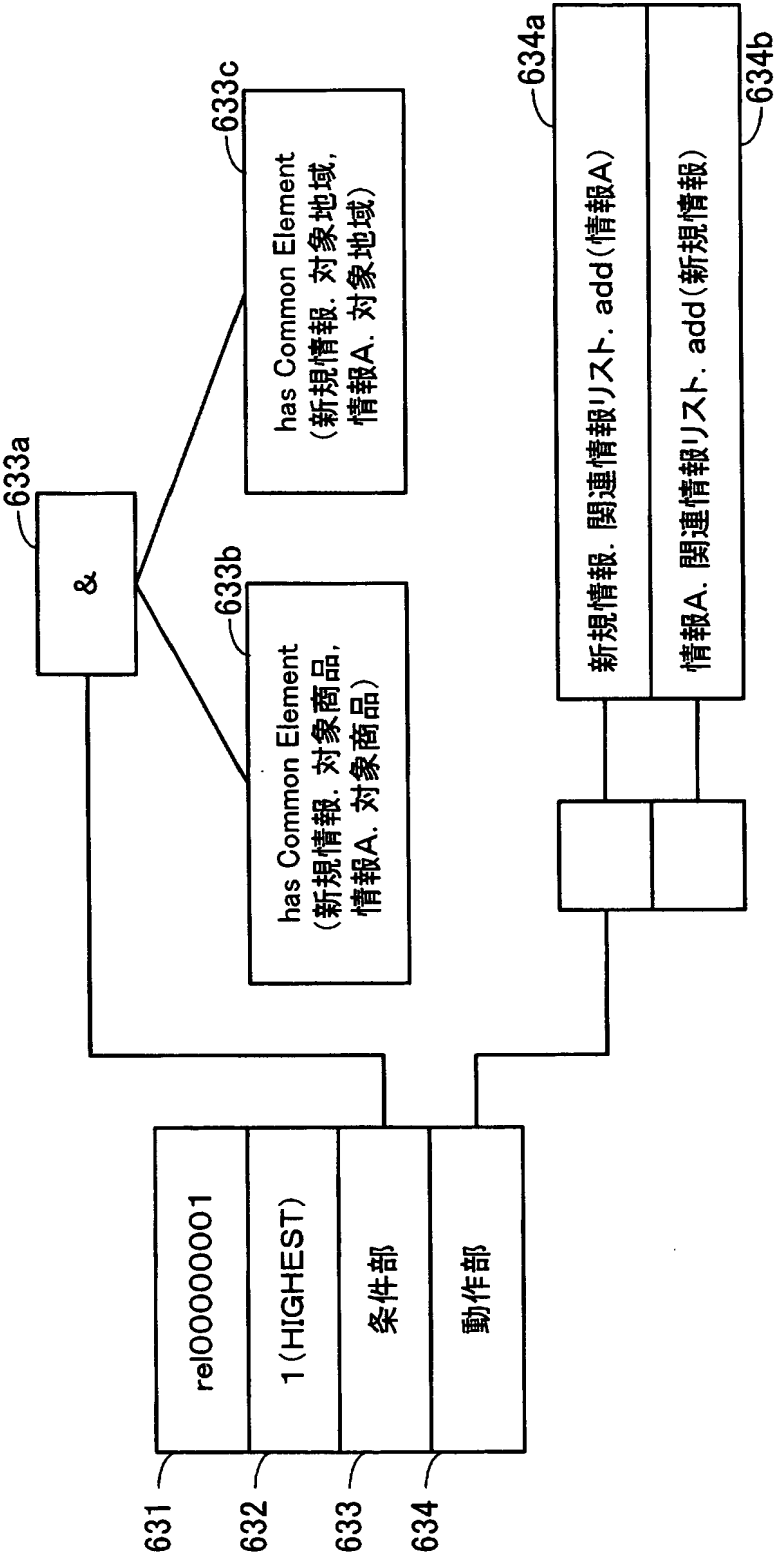
【図 26】



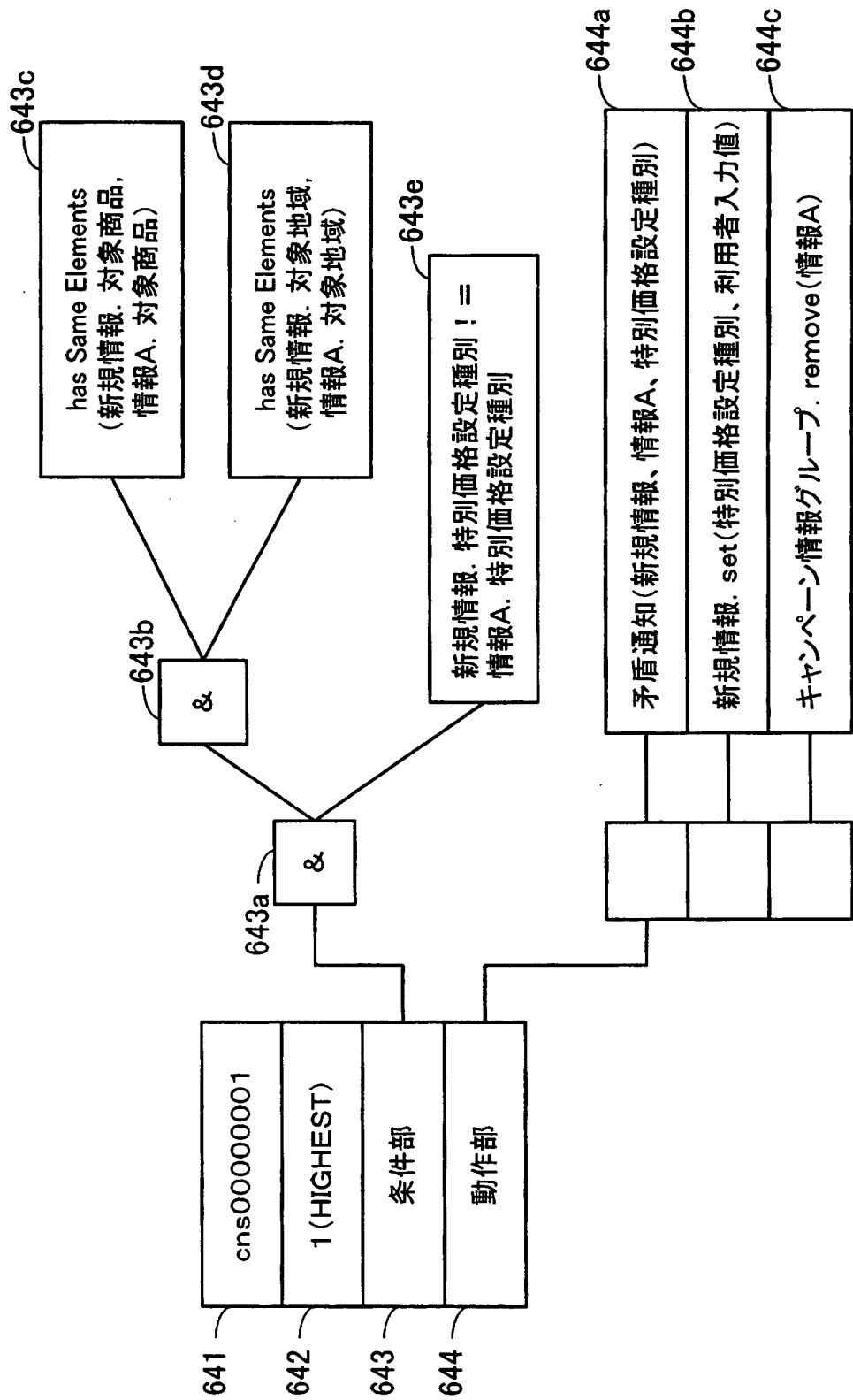
【図 2 7】



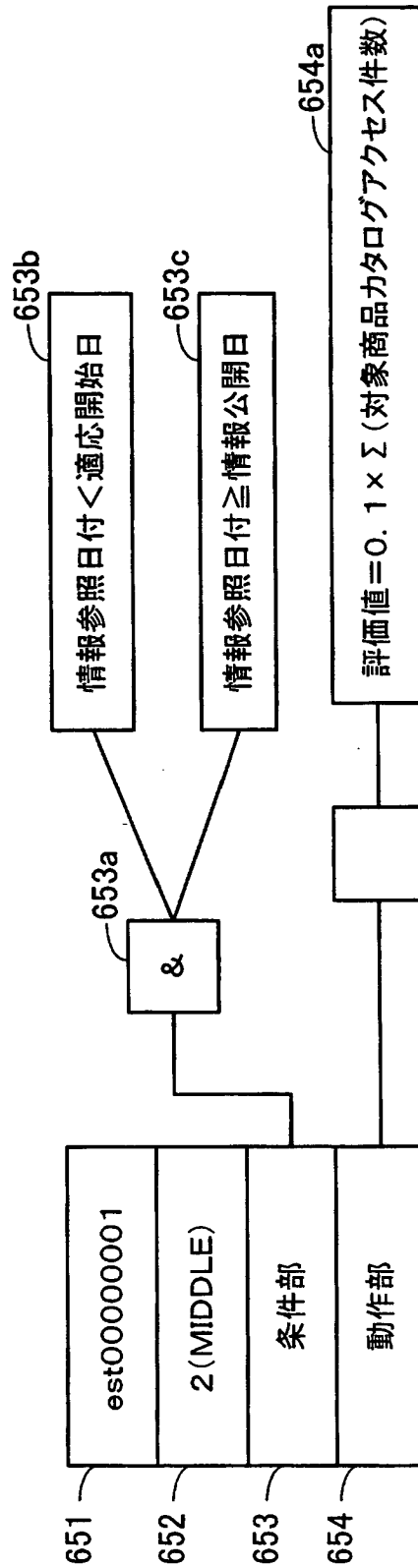
【図 2 8】



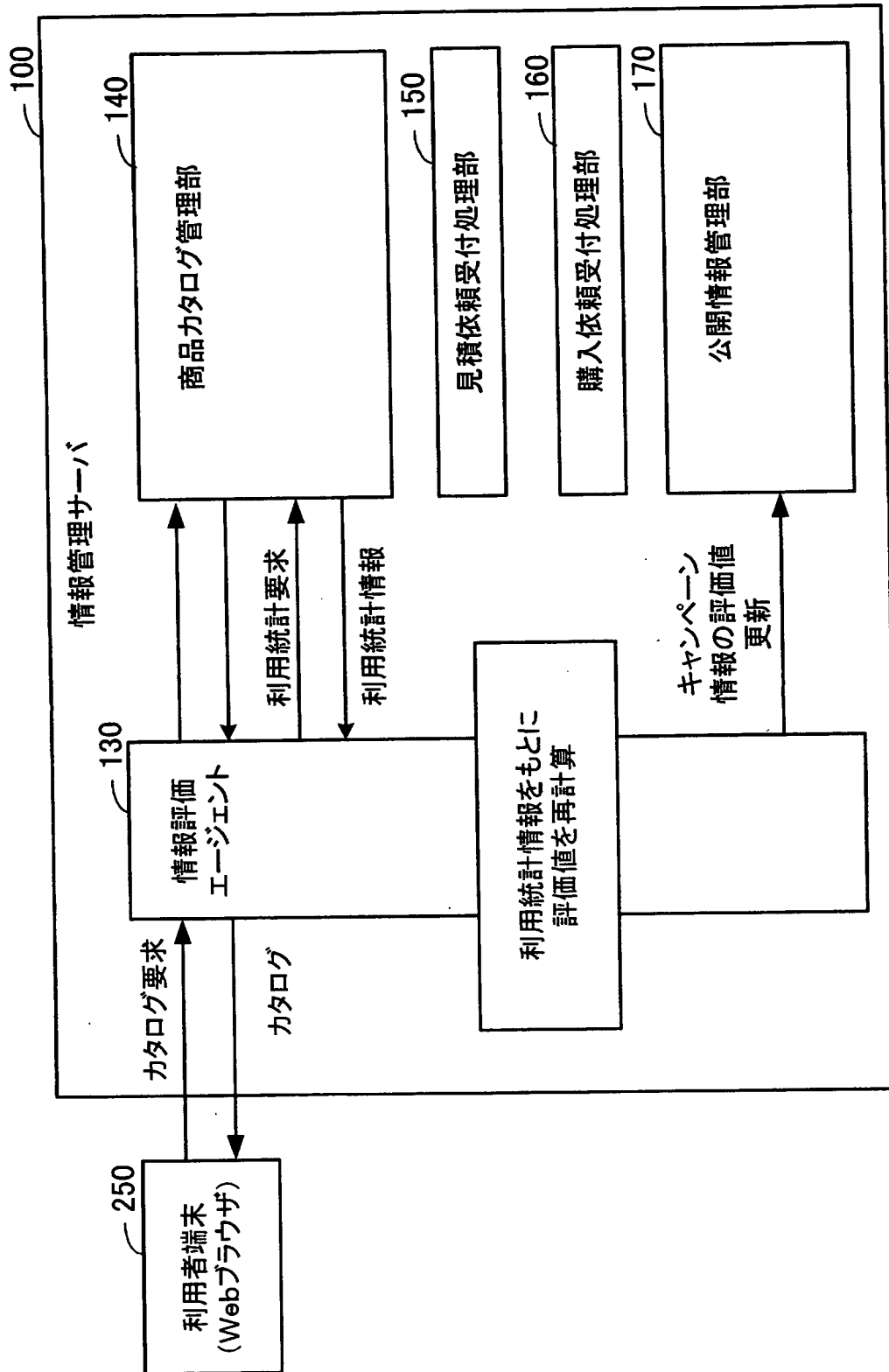
【図 2 9】



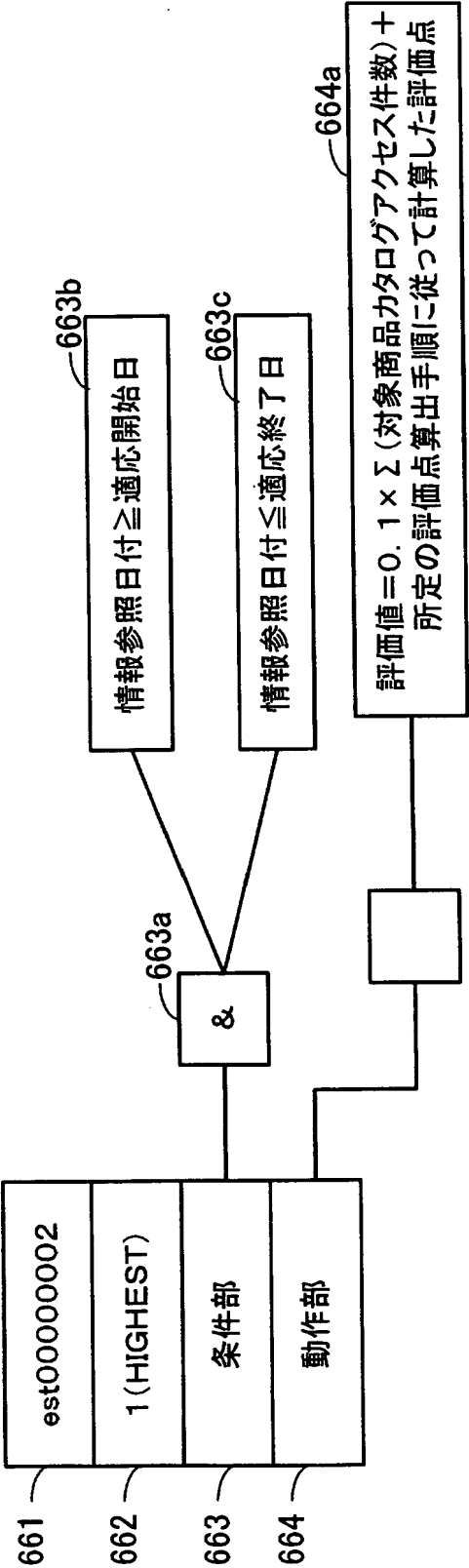
【図 30】



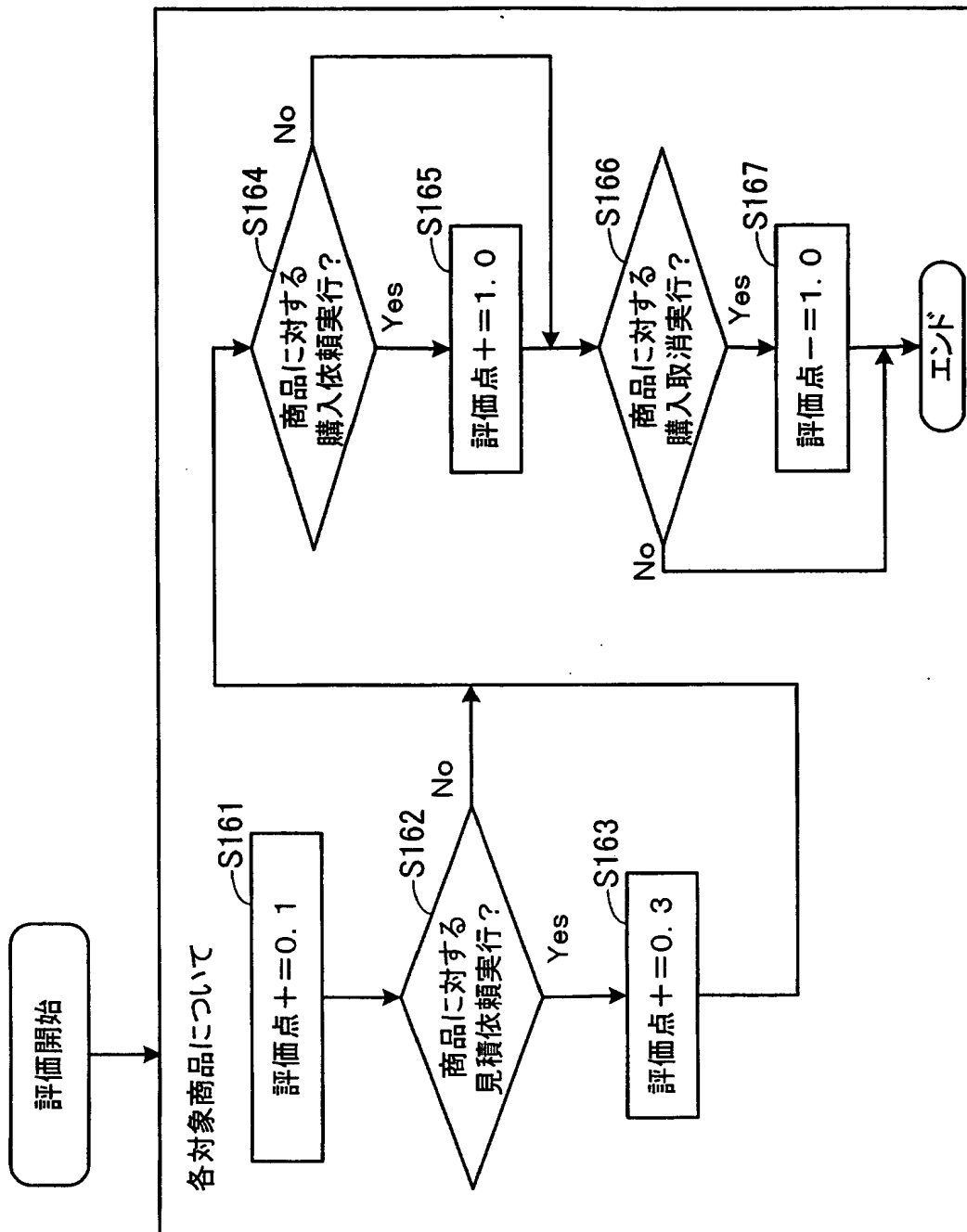
【図 31】



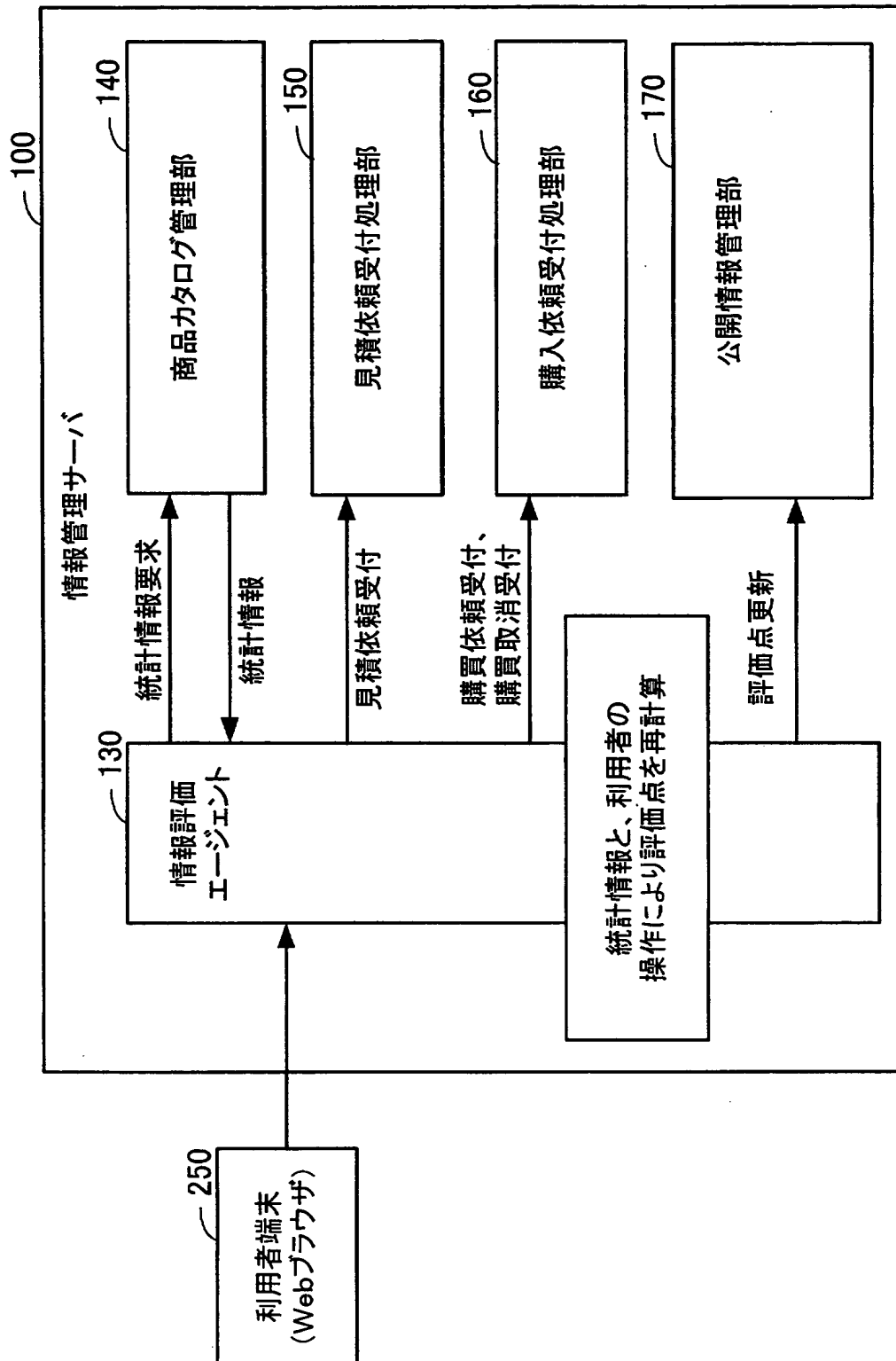
【図 3 2】



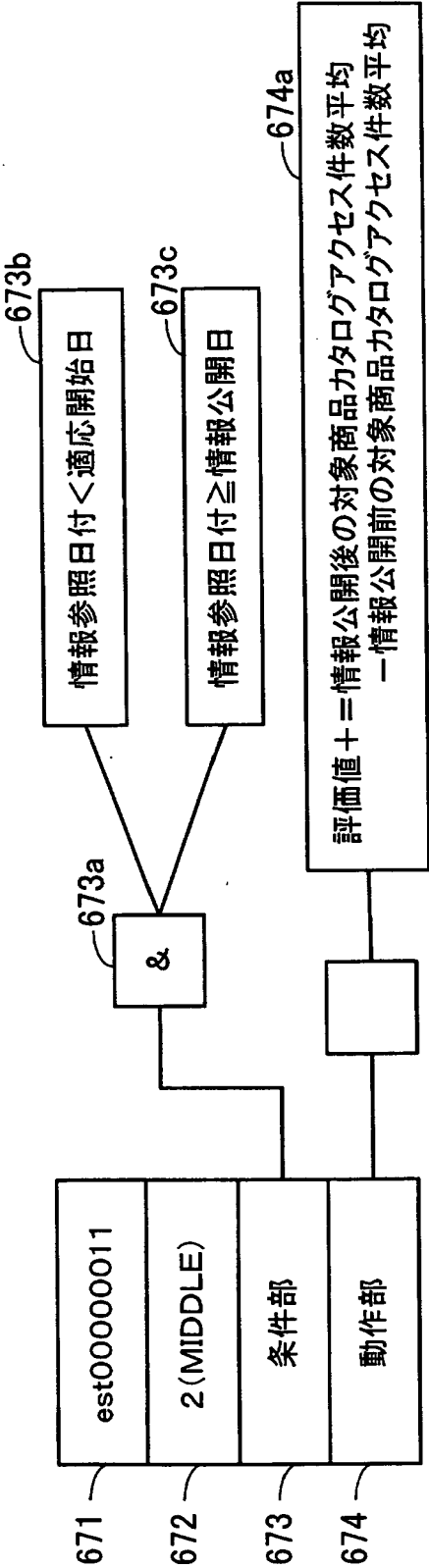
【図 33】



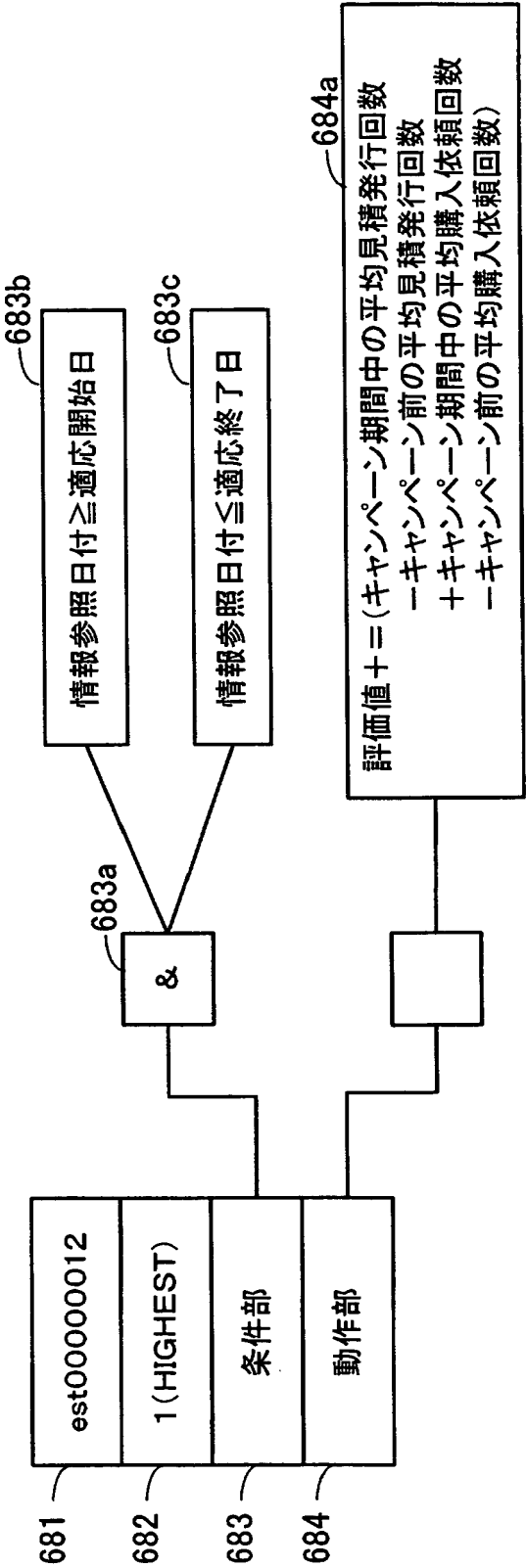
【図 34】



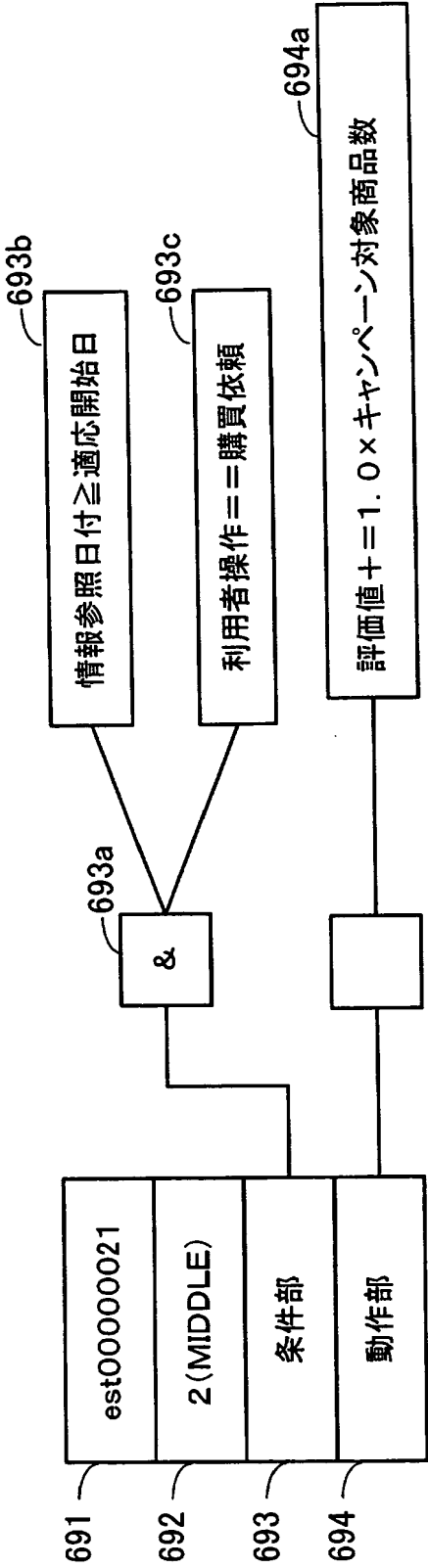
【図 3 5】



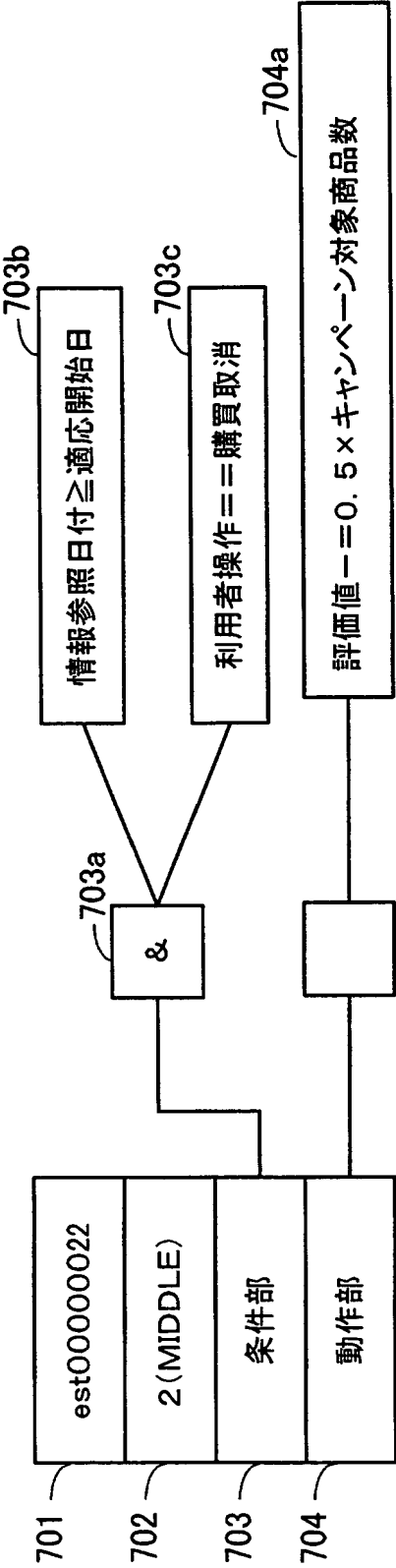
【図 3 6】



【図 37】



【図 38】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 共有または交換される情報の信頼性に関して、柔軟性のある客観的な評価を可能にする。

【解決手段】 情報グループ 1 a, 1 b, 1 c . . . に情報の評価ルール 2 a, 2 b, 2 c . . . を設定する（ステップ S 1）。所定の属性の配信対象情報 3 を、情報グループ 1 a に振り分ける（ステップ S 2）。情報グループ 2 a に振り分けられた配信対象情報 3 に関して評価ルール 2 a を適用し、情報グループ 1 a の評価値 4 を計算する（ステップ S 3）。情報グループ 1 a と評価値 4 とを関連付けてデータベース 5 に格納する（ステップ S 4）。

【選択図】 図 1

特願 2002-286401

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
氏 名 富士通株式会社
2. 変更年月日 1996年 3月26日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社